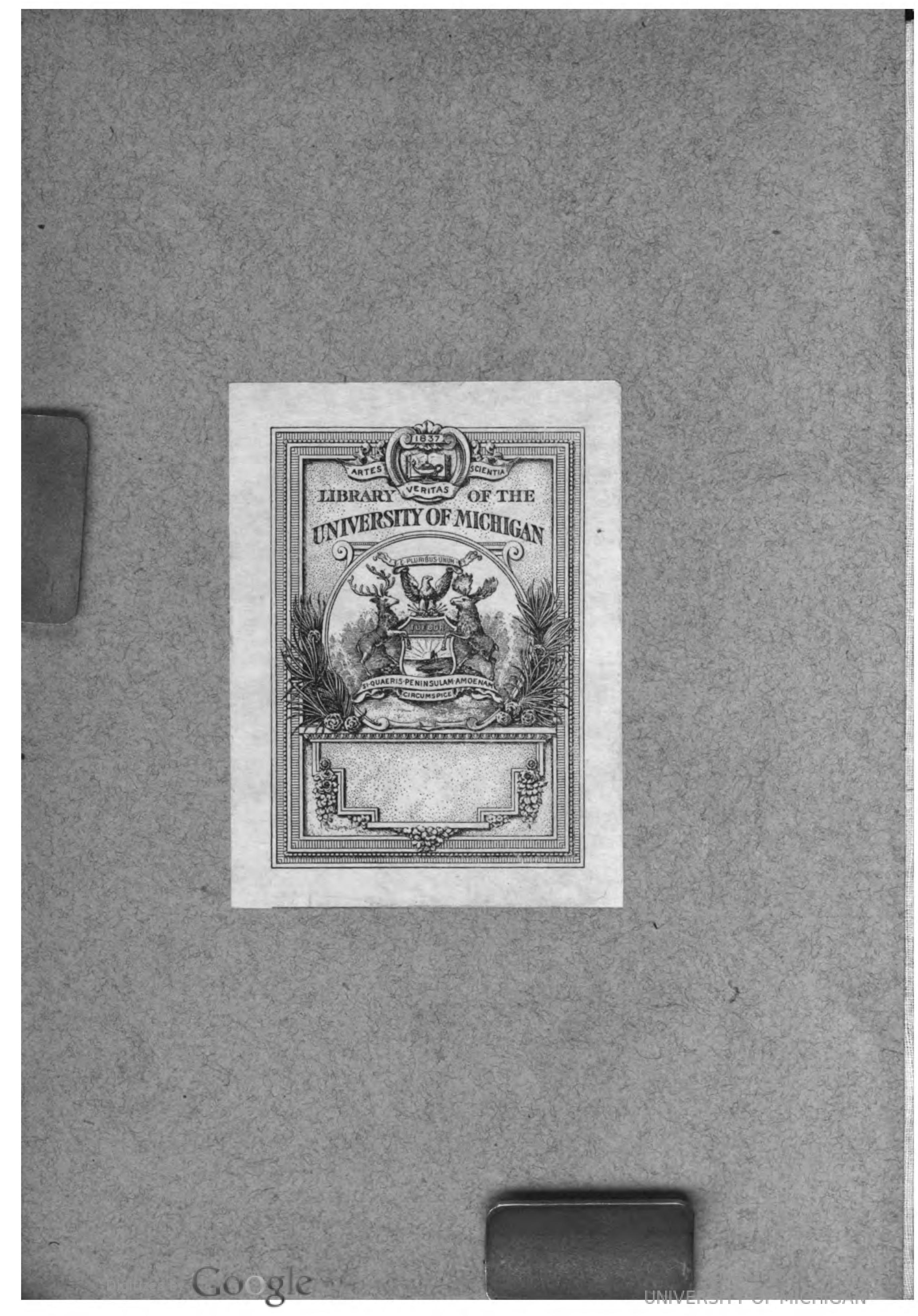
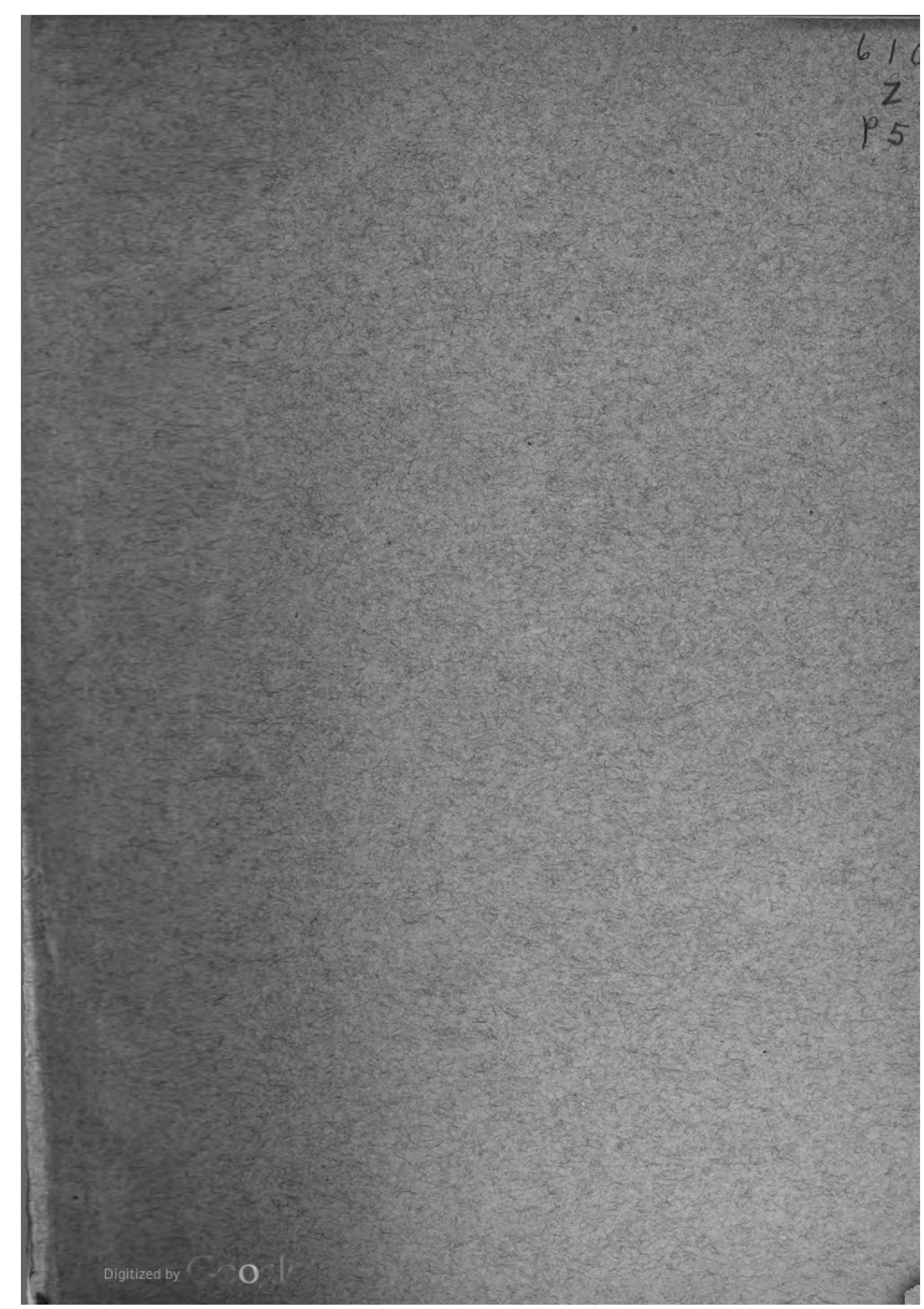

B 3 9015 00249 646 4
University of Michigan – BUHR


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE
THERAPIE

Mitarbeiter:

Prof. v. BABES (Bukarest), Geh.-Rat Prof. BIER (Berlin), Dr B. BUXBAUM (Wien), Prof. COLOMBO (Rom), Geh.-Rat Prof. CURSCHMANN (Leipzig), Geh. Rat Prof. EHRLICH (Frankfurt a. M.), Prof. EICHHORST (Zürich), Prof. EINHORN (New York), Geh.-Rat Prof. ERB (Heidelberg), Geh.-Rat Prof. EWALD (Berlin), Prof. A. FRÄNKEL (Berlin), Geh.-Rat Prof. B. FRÄNKEL (Berlin), Priv.-Doz. Dr. FRANKENHÄUSER (Berlin), Geh.-Rat Prof. FÜRBRINGER (Berlin), Prof. J. GAD (Prag), Geh.-Rat Prof. HEUBNER (Berlin), Geh.-Rat Prof. HIS (Berlin), Geh.-Rat Prof. A. HOFFMANN (Leipzig), Prof. v. JAKSCH (Prag), Dr. IMMELMANN (Berlin), Prof. KITASATO (Tokio), Prof. G. KLEMPERER (Berlin), Geh.-Rat Prof. KRAUS (Berlin), Prof. L. KUTTNER (Berlin), Prof. PAUL LAZARUS (Berlin), Dr. LEVY-DORN (Berlin), Geh.-Rat Prof. LICHTHEIM (Königsberg), Prof. LÜTHJE (Kiel), Priv.-Doz. Dr. L. MANN (Breslau), Prof. MARINESCU (Bukarest), Prof. MARTIUS (Rostock), Prof. MATTHES (Cöln), Prof. MORITZ (Straßburg), Prof. FR. v. MÜLLER (München), Geh.-Rat Prof. v. NOORDEN (Wien), Prof. PEL (Amsterdam), Prof. A. PRIBRAM (Prag), Geh.-Rat Prof. QUINCKE (Frankfurt a. M.), Prof. ROSENHEIM (Berlin), Geh.-Rat Prof. RUBNER (Berlin), Prof. SAHLI (Bern), Prof. AD. SCHMIDT (Halle), Prof. SCHREIBER (Königsberg), Sir FELIX SEMON (London), Geh.-Rat Prof. SENATOR (Berlin), Geh.-Rat Prof. v. STRÜMPELL (Wien), Sir HERMANN WEBER, M. D. (London), Prof. WINTERNITZ (Wien), Dr. E. ZANDER (Stockholm), Geh.-Rat Prof. ZUNTZ (Berlin).

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band.

Mit 37 Abbildungen.

LEIPZIG 1910

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



Sachregister.

A.

Abbazia, Thalassotherapie der Gicht in — 55.
Abstinenz 121.
Albuminurie beim Wettlaufen 533, 542, 621.
Alcoholismus chronicus, Salzsäureausscheidung 533, motorische Funktion des Magens 535, Größe und Lage des Magens 535, Pepsingehalt 535, Blut im Mageninhalt bei — 535, Darmfunktion 535.
Angina abdominis 13.
Angina pectoris, Behandlung ders. 19, 29, Heißluftbäder bei — 32.
Appetit 494.
Appetitlichkeit 494.
Arteriosklerose, Gefäßkrisen bei — 11, Hyperästhesie der Gefäßwände 11, Leibschmerz bei — 12, 22, Therapie 14, Vaskuläre Schmerzen bei — 20, Hautveränderungen bei — 566, physikalisch-diätetische Behandlung 383, 513, 566, 573.
Arteriosklerotische Schmerzen 5.
Arthritis chronica, Behandlung mit Schneeabreibungen 443, mit Radiumemanation 421.
Arthritis gonorrhoica, Behandlung durch Thermopenetration 169.
Asthma bronchiale, physikalische Behandlung 176, Heißluftbehandlung 176, psychische Behandlung 177, Atmungsgymnastik 45, 181.
Atmokausis bei uterinen Blutungen 252.
Atmungsgymnastik bei Asthma bronchiale 45, 181.
Atmungsmaschinen 318.
Azidosis bei Diabetes 670.

B.

Balneotherapie bei Ischias 60.
Basedow, Kasuistik des M. — 627.
Bauchmuskelgymnastik 348, bei Enteroptose, Nephroptose, Gastroptose, Coloptose 351, bei Obstipation 352, Kontraindikationen 353.
Begehrungsvorstellungen bei Unfallneurosen 234.
Blut, Viskosität bei Luftbädern 408, Hämoglobingehalt bei Luftbädern 405, Beschaffenheit bei Reichardts Gral-Nahrung 107.
Blutdruckmessung, auskultatorische 504, 544.
Blutkörperchen, Zahl der — bei Luftbädern 405.
Blutnachweis in Fäzes und Mageninhalt 744.
Blutstillungsmittel, physikalische — in der Gynäkologie 245, Tamponade der Scheide 248, Scheidenspülungen 249, rektale Spülungen 251, Atmokausis 252, Elektrotherapie 254, Radium 255, Röntgenbestrahlung der Ovarien 255.

C.

Climats marins 54.

D.

Dechloruration, therapeutische 379.
Diabetes mellitus, Haferkuren bei — 213, Formen des — 668.
Diätotherapie bei Ischias 60, vegetabilische 747.
Dysbasia arteriosclerotica 9, Behandlung ders. 18.

E.

Ekzem, Behandlung mit subkutanen Meerwasserinjektionen 50, Behandlung mit der Uviollampe 474, mit Kromayers Quarzlampe 557.
Elektrotherapie bei uterinen Blutungen 254.
Elektrisches Lohtanninbad 757.
Enteroptose, Bauchmuskelgymnastik bei 351.
Entgiftung der Genußmittel 424.
Ernährungslehre 354.
Ernährungstechnik 354.

F.

Fäzes, Blutnachweis in den — 744.
Fulguration 150.

G.

Gefäßerkrankungen, vegetabilische Diät bei — 754.
Genußmittel, Entgiftung der — 424.
Gicht, Pathogenese 38, Einteilung 43, Thalassotherapie der — in Abbazia 55, Diät bei 95, Therapie 95, 98.
Gral-Nahrung, Reichardts 107.
Gymnastik 348, bei Ischias 377, bei Asthma bronchiale 45, 181.

H.

Haferkuren bei Diabetes mellitus 213.
Harn, Beschaffenheit beim Wettlaufen 542.
Harnsäureausscheidung 430, bei Radiogentrinkkur 434, nach Anwendung von Hochfrequenzströmen 434, nach Gymnastik 435, nach Lichtbädern, nach Vierzellenbädern 435, Ursache der — 435.
Haut, Veränderungen bei Arteriosklerose 566.
Hautkrankheiten, Dauerbehandlung an der See 51, vegetabilische Diät bei — 755.
Hautpflege 171.
Heißluftbäder bei Ischias 60, bei Angina pectoris 32.
Herzleiden, Vibrationsbehandlung ders. 85, vegetabilische Diät bei — 754.
Hochfrequenzströme 150, bei Neurasthenie 631.

I.

Ischias, Prognose und Diagnose 58, 124, 185, physikalische Therapie 59, 124, 185, Behandlung der chron. — 375, Balneotherapie 60, Diätotherapie 60, Heißluftbehandlung 376, Gymnastik bei — 377, Behandlung mit Radium-Emanation 421, Behandlung mit Schneeabreibungen 440.

K.

Kardiadilatator 372.
Kinderkrankheiten, Behandlung mit subkutanen Injektionen von Meerwasser 50.
Kochsalzentziehung, therapeutische 379.
Kohlehydrate, Stoffwechsel der — 661.
Kopfschmerz, arteriosklerotischer 12, ischämischer 12.
Koxotuberkulose, Behandlung mit subkutanen Injektionen von Meerwasser 50.
Kromayers Quarzlampe als Antineuralgikum 557.
Küche, diätetische — für Magen- und Darmkranke in der Heilanstalt 100, Wissenschaft und Technik der — 734.

L.

Landes-Versicherungsanstalt Berlin, Heilverfahren der — 725.
Lichtbäder 435.
Lohtanninbad, elektrisches 757.
Luft, strömende, Therapie mit — 257, atmosphärische — und Tuberkulose 597, 681.
Luftbäder, Zahl der Blutkörperchen nach — 405, Hämoglobingehalt des Blutes nach — 405, Viskosität des Blutes nach — 408, in Lungenheilstätten 674.
Lungenemphysem, physikalische Therapie des — 315.
Lungenheilstätten, Luftbäder in — 674.
Lungenschwindsucht, Saughyperämie bei — 57.
Lungentuberkulose, Behandlung mit subkutanen Injektionen von Meerwasser 50.

M.

Magengeschwür, Behandlung 380.
Magenkrankheiten, Behandlung 380.
Massage, Physiologie 341, Wärmeproduktion und Wärmeabgabe bei — 346, in Verbindung mit Schneeabreibungen 438.
Meeresklimate, Wirksamkeit 53.
Meerwasserinjektionen, Heilwirkung bei Koxotuberkulose, Lungentuberkulose, Ekzem, Kinderkrankheiten 50.
Mineralstoffwechsel 379.
Mineralwasserkur bei habitueller Obstipation 161.
Moor, Perleberger 287.

N.

Nervenkrankheiten, vegetabilische Diät bei — 753.
Neuralgien, Behandlung mit Schneeabreibungen 442, mit Kromayers Quarzlampe 560.
Neurasthenie, Behandlung mit Schneeabreibungen 443, mit Hochfrequenzströmen 631.
Nierenkrankheiten, vegetabilische Diät bei — 755.
Nordsee, Winterkuren an der — 55.
Nordseeklima, Wirkungen 55.
Nordseeluftkur 55.

O.

Obstipation, Bauchmuskelgymnastik bei — 352, Mineralwasserkur bei — 161.
Ösophagusdilatation 372.
Ostsee, Heilwert der — 54.
Ovarien, Röntgenbestrahlung der — bei Blutungen 255.



P.

Passiermaschinen 102.
Perleberger Moor 287.
Pertonation 381.
Pneumatotherapie bei Asthma bronchiale 181.
Pseudoabstinenz 121.

Q.

Quarzlampe, Kromayers, als Antineuralgikum 557.

R.

Rachitis, Therapie 23, Ernährung bei — 26.
Radium bei Blutungen 255, Kataphorese von — Emanation vermittelst des elektr. Vierzellenbades 417, — Emanation, Anwendung 421, R. zur Vermehrung der Harnsäureausscheidung 434.
Reichardts Gral-Nahrung 107.
Reichmannsche Krankheit, Behandlung 727.
Röntgenstrahlen bei Blutungen 255.

S.

Sanatogen 491.
Saughyperämie bei Lungentuberkulose 57.
Scheidenspülungen 249.
Schneeabreibungen in Verbindung mit Massage 438.
Schonungskuren 478.
Seereisen, Therapie der 49.
Seewasserinjektionen, subkutane 50.
Sexualorgane, vegetabilische Diät bei Erkrankungen der — 755.
Sonnenlicht, Therapie mit — bei lokaler Tuberkulose 50
Sonnenschein, Bestimmung der chemischen Beleuchtungskraft des — 358.
Spülungen, Scheiden — bei Blutungen 249, rektale — bei Blutungen 251.
Stoffwechsel der Kohlehydrate 661.
Stuhlträgheit, Mineralwasserkur bei — 161, Bauchmuskelgymnastik bei — 352.

T.

Tabes dorsalis, Radium-Emanation bei — 421.
Tamponade der Scheide zur Blutstillung 248.
Thalassotherapie der Gicht 55.
Thermopenetration 167, 277, Anwendung 281.
Transthermie 150.
Tuberkulose, subkutane Meerwasserinjektionen bei — 50, Sonnenlichttherapie bei lokaler — 50, Saughyperämie bei — 57, Beziehung der atmosphärischen Luft zur — 597, 681, Luftbäder bei — 674, vegetabilische Diät bei — 754.

U.

Unfallneurosen, Wasserkuren bei — 232, 290, Begehrungsvorstellungen bei — 234.
Uviollampe 469, Anwendung 474.

V.

Vegetabilische Diät in den Kurorten 747, bei Tuberkulose 754, bei Erkrankungen der Sexualorgane 755, bei Nierenkrankheiten 755, bei Nervenkrankheiten 753, bei Hautkrankheiten 755, bei Herzleiden 754, bei Gicht 95, bei Gefäßerkrankungen 754, bei Arteriosklerose 383, 513, 566, 573.
Ventrikelatonie, diätetische Versuche bei — 365.
Vibration, Anwendung bei Herzleiden 85.
Vierzellenbäder zur Kataphorese von Radium-Emanation 417, zur Vermehrung der Harnsäureausscheidung 435.

W.

Wärmeabgabe bei Massage 346.
Wärmeproduktion bei Massage 346.
Wasser, Vergleichende Analogie des W. verschiedener Meere usw. 52.
Wasserkuren bei Unfallneurosen 232, 290.
Wettlaufen, Einfluß des — auf den physiologischen Zustand des Körpers 538, 621, Nierenfunktion beim — 538, Atmungsfrequenz beim — 542, Herzfrequenz beim — 542, Harnbeschaffenheit beim — 542, 621.



Autoren-Register.

Seite

Albrand, Das elektrische Lohtanninbad 757
Aranyi, Beiträge zur Pathogenese, Einteilung und Therapie der Gicht 38, 95
— Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels der Kohlehydrate 661
Axmann, Die Uviollampe 469
Bädertag, XVIII. deutscher 636
Bassenge, Therapie der Seereisen . . 49
Beerwald, Die Bedeutung der Hautpflege im Kurort 171
Bernd, v., Über Thermopenetration . . 167
Brustein, Die Kromayersche Quarzlampe als Antineuralgikum 557
Buxbaum, Zur Therapie der Angina pectoris 29
Criegern, v., Über Bauchmuskelgymnastik 348
Cuomo, Causes qui modifient l'action physio-thérapeutique des climats marins 54
Dans, Über den Wert der Wasserkuren bei Unfallneurosen 232 290
Einhorn, Bericht eines Falles von Ösophagusdilatation mit Heilung nebst Beschreibung eines neuen Kardiadilatators 372
Eisenhardt, Über das Verhalten der Magen- und Darmfunktionen bei chronischen Alkoholikern 533
Fodor, Thalassotherapie der chronischen Gicht in Abbazia 55
Frankl-Hochwart, Über Prognose und Diagnose der Ischias . . 58, 124, 185
Gerlach, Die Beeinflussung der Blutbeschaffenheit durch Reichardts Gralnahrung 107
Glax, Die verschiedenen Meeresklimate und die Bedingungen ihrer Wirksamkeit 53

Seite

Goldscheider, Die Behandlung der arteriosklerotischen Schmerzen . . . 5
— Die physikalische Behandlung des Asthma bronchiale 176
Grönberg, Diätetische Versuche bei Ventrikelatonie 365
Grosse, Schonungskuren 478
Herzl, Physikalische Blutstillungsmittel in der Gynäkologie 245
Hirsch, Die vegetabilische Diät in den Kurorten 747
Hiß, C., Neurasthenie und ihre Behandlung mit Hochfrequenzströmen . . . 631
Hofbauer, Atmungsgymnastik beim Asthma bronchiale 45
Ide, Über die beruhigende und erregende Wirkung des Nordseeklimas und die Methodik der Nordsee-Luftkur . . . 55
Kahane, Die physikalische Therapie der Ischias 59, 124, 185
Kongreß, IV. internationaler — für Thalassotherapie in Abbazia 1908 . 49
— 26. — für innere Medizin in Wiesbaden 1909 379
Kosié, Die Land- und Seewinde an der kroatischen Küste und deren prophylaktisch-therapeutischer Wert . . . 55
Ladendorf, Die Beziehung der atmosphärischen Luft zur Tuberkulose 597, 681
— Zum Blutnachweis in Fäzes und Mageninhalt 744
Lampé, Haferkuren bei Diabetes mellitus 213
Laqueur, Beiträge zur Wirkung der Thermopenetration 277
Lenhartz, Therapie des Magengeschwürs 380
Lenkei, Die Bestimmung der chemischen Beleuchtungskraft des Sonnenscheins, auf die Hefner-Einheit zurückgeführt 358
— Die Wirkung der Luftbäder auf die Zahl der Blutkörperchen, auf den



Seite

Hämoglobingehalt und auf die Viskosität des Blutes 405
Lindemann, Der Heilwert der Ostsee . 54
Magnus-Levy, Mineralstoffwechsel und therapeutische Dechloruration . . . 379
Margulies, Der Heilwert der Ostsee . 54
Martin, Alf., Auf des Kaisers Gesundheit. 121
Meyer, S., Entgiftung der Genußmittel 424
Müller, J., Über Pertonation 381
Nagelschmidt, Über Hochfrequenzströme, Fulguration und Transthermie 150
Nicolas, Winterkuren an der Nordsee 55
Orgler, Der gegenwärtige Stand der Rachitistherapie 23
Peskatore, Zur physikalischen Therapie des chronischen Lungenemphysems . 315
Pielicke, Die physikalisch-diätetische Behandlung im Heilverfahren der Landes-Versicherungsanstalt Berlin . 725
Plate, Über Vibrationsbehandlung bei Herzleiden 85
Rheinboldt, Die physiologisch dosierte Mineralwasserkur als Übungstherapie des Darms bei habitueller Stuhlträgheit 161
Rosenfeld, Behandlung von Magenkrankheiten 380
Rosenthal, Zur Physiologie der Massage 341
Sadoveanu, Über subkutane Seewasserinjektionen 50
Salvetti, Über Injektionen von Meerwasser bei Kinderkrankheiten und über die Sonnenlichttherapie bei lokaler Tuberkulose. 50
Schnée, Zur Therapie mit strömender Luft 257
— Vorläufige Mitteilungen über Kataphorese von Radium-Emanation vermittelst des elektrischen Vierzellenbades 417
Scholz, Über Perleberger Moor . . . 287
Sterian, Über zwei Fälle von Ekzema, zwei Fälle von Koxotuberkulose und 55 Fälle von Lungentuberkulose, behandelt durch subkutane Injektionen von Meerwasser, und die beobachteten Wirkungen 50
Sternberg, Appetit und Appetitlichkeit in der Hygiene und in der Küche . 494
— Die diätetische Küche für Magen- und Darmkranke in der Heilanstalt. . . 100
— Ernährungslehre und Ernährungstechnik 354
— Die Wissenschaft und die Technik der Küche 733
Straßer, Die physikalisch-diätetische Behandlung der Arteriosklerose 383, 513, 566, 573
Taskinen, Das Reiben mit Schnee in Verbindung mit der Massage . . . 438
— Über den Einfluß des Wettlaufens auf den physiologischen Zustand des Körpers, insbesondere auf die Nierenfunktion mit Rücksicht auf die Albuminurie 538, 621
Tornal, Über den diagnostischen Wert der auskultatorischen Blutdruckmessung, insbesondere vom Standpunkte der Funktionsprüfung des Herzens 504, 544
Uibeleisen, Beitrag zur Behandlung der chronischen Ischias 375
Ullmann, Was können wir für die Ausheilung chronischer Hautaffektionen von einer Dauerbehandlung an der See erwarten? 51
Vécsei, Zur Kasuistik des Morbus Basedowii 627
Wassermann, Über Saughyperämie bei Lungenschwindsucht 57
Widal, Mineralstoffwechsel und therapeutische Dechloruration 379
Wiesel, Der heutige Stand der Lehre von der Arteriosklerose . 381, 513, 566 573
Wilke, Über den Einfluß einiger physikalischer Heilmethoden auf die Harnsäureausscheidung 430
Zickgraf, Über die Einrichtung von Luftbädern in Lungenheilstätten . . 674



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Erstes Heft.

1. APRIL 1909.

LEIPZIG 1909

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. **W. Alexander,** Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Die Behandlung der arteriosklerotischen Schmerzen. Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider . . . 5
II. Der gegenwärtige Stand der Rachitistherapie. Von Dr. Arnold Orgler, Berlin-Charlottenburg . . . 23
III. Zur Therapie der Angina pectoris. Von Dr. B. Buxbaum in Wien . . . 29
IV. Beiträge zur Pathogenese, Einteilung und Therapie der Gicht. Von Dr. S. A. Arany, Karlsbad-London . . . 38
V. Atmungsgymnastik beim Asthma bronchiale. Von Dr. Ludwig Hofbauer in Wien 45

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

I. Der IV. internationale Kongreß für Thalassotherapie in Abbazia 1908. Von Prof. Glax, Abbazia . . . 49
II. Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien . . . 57

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Pribram und Porges, Über den Einfluß verschiedenartiger Diätformen auf den Grundumsatz bei M. Basedowii . . . 61
Neumann, Über Beeinflussung der tryptischen Verdauung durch Fettstoffe . . . 61
Wolpe, Über Steigerung der Sekretion und der Azidität des Magensaftes während der Menstruation . . . 62
Sternberg, Der Appetit . . . 62
Cohnheim und Dreyfus, Zur Physiologie und Pathologie der Magenverdauung . . . 62
Feigen, Die Bakterienmenge des Dünndarmes und ihre Beeinflussung durch Antiseptica 62
Bircher-Benner, Essig- oder Zitronensaft? . . . 63
Falta, Über die Gesetze der Zuckerausscheidung beim Diabetes mellitus . . . 63
Bernstein, Bolaffio und v. Westenrijk, Über die Gesetze der Zuckerausscheidung beim Diabetes mellitus . . . 63

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Goldscheider, Erkältung und Erkältungsfurcht . . . 64
Hohlweg und Voit, Über den Einfluß der Überhitzung auf die Zersetzung des Zuckers im Tierkörper . . . 64
Sadger, Die Hydrotherapie der Arteriosklerose . . . 64
Diesing, Die Behandlung der Gicht mit künstlichen Schwefelbädern (Thiopinolbäder) . 64
Marcuse, Eine neue Form von Kataplasmen zur Erzeugung trockener Wärme . . . 64
Beck und Dohan, Über Veränderung der Herzgröße im heißen und kalten Bad . . . 65

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Kofmann, Über den natürlichen und künstlichen Ersatz des Extensor cruris . . . 65
Riehl, Verschiedene Arsenwirkung bei Muskelarbeit und bei Muskelruhe . . . 66
Vulpius, Erfolge in der Behandlung schwerer Kinderlähmungen . . . 66
Grober, Über den Einfluß von Muskelarbeit und Außentemperatur auf das Maß der alimentären Glykosurie . . . 66
Kuhn, Wiederbelebung Erstickter und Scheintoter mittelst Sauerstoff und Intubation . . 66
Seeligmann, Anwendung der Bierschen Stauung bzw. Saugmethode in der Gynäkologie 66
Nerking und Schürmann, Intravenöse Narkose . . . 66
Denslow, Locomotor ataxia: a new theory and treatment with cases . . . 67
Reilingh, Über den Einfluß der Frenkelschen Übungstherapie auf die Leitungsgeschwindigkeit im peripheren zentripetalen Neuron bei Tabes dorsalis . . . 67
Fränkel, Die Bedeutung des federnden Fixationsverbandes in der Klumpfußbehandlung 67



Seite

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Gocht, Die Schädigungen, welche durch Röntgenstrahlen hervorgerufen werden, ihre Verhütung, Behandlung und forensische Bedeutung 67
Blaschko, Zur Röntgenbehandlung der Hautkrankheiten 68
Bufalini, Sulle alterazioni funzionali dei muscoli provocate dal passaggio die una corrente continua 69
Zito, Jl ione zinco elettrolitico nella cura degli epiteliomi cutanei 69
Rodenwaldt, Wirkung des Starkstromes auf den tierischen Körper 69
Fürstenberg, Über die Behandlung mit Radiumemanationen 69
Kromayer, Multiple subkutane Elektrolyse, ein narbenloses Zerstörungsverfahren, insbesondere für Haare 69
Rumpf, Über die Behandlung der Herzkrankheiten mit oszillierenden Strömen 70
Kahane, Hysterie und Hochfrequenzströme, nebst Bemerkungen zur Pathogenese der Hysterie 70
Aubertin und Delamasse, Die Wirkung des Radiums auf das Blut 70
Nagelschmidt, Tabes und Hochfrequenzbehandlung 70
Morton, The electrical treatment of atonic conditions of the digestive system 70
Bailey, the treatment of chronic rheumatic and rheumatoid arthritis by radiant heat and cataphoresis 71

E. Serum- und Organotherapie.

Köhler, Das Tuberkuloseserum Marmorek 71
Gabrilowitsch, Über das Tuberculinum purum 71
Umber, Zur Gefahr der Reinjektion von Heilserum 71
Zuelzer, Dohrn und Marxer, Spezifische Anregung der Darmperistaltik durch intravenöse Injektion des „Peristaltik-Hormons" 72
Jochmann und Baetzner, Über die Einwirkung von tryptischen Fermentlösungen auf örtliche chirurgische Tuberkulose und über die Antifermentbehandlung eitriger Prozesse 72
Renaut, L'opothérapie dans L'imperméabilité Rénale de Cause Brighthique 73

F. Verschiedenes.

Fraikin, Grenier de Cardenal, Constensoux, Tissié, Delagenière, Pariset, Physiothérapie (Mécanothérapie, Rééducation, Sports, Méthode de Bier, Hydrothérapie) 73
Treupel, Einfluß der Übung und Gewöhnung auf den Ablauf reflektorischer und automatischer Vorgänge 74
Riecke, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten 74
Liebe, Vorlesungen über Tuberkulose 74
Romberg, Die heutigen Methoden zur Anregung der Diurese 75
Petrén, Några erfarenheter om ischias och malum coxae senile samt deras behandling . 75
Tillisch, Bidrag til Diskussion om Behandlingen af Ischias 76
Plehn, Die Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus 76
Pielicke, Die Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus im Sanatorium Beelitz der Landes-Versicherungsanstalt Berlin 76
König und Pototzky, Die prophylaktische Behandlung der Arteriosklerose 77
Lichtwitz, Die Bedeutung der Adsorption für die Therapie 77

Bemerkungen zu Dr. Joseph Deutsch' Aufsatz: Einige Gesichtspunkte in bezug auf rationelle Anwendung und Konstruktion des Glühlichtbades. Von Dr. Fritz Frankenhäuser, Privatdozent an der Universität Berlin 77

Tagesgeschichtliche Notizen 78

IV. Therapeutische Neuheiten.

Die Heißluftdusche „Fön" 78
Ein stationärer Glühlichtapparat „Simplex". Von Dr. Joseph Deutsch in Kiew . . . 79



Original-Arbeiten.

I.

Die Behandlung der arteriosklerotischen Schmerzen.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider.

Die Arteriosklerose kann ganz ohne Schmerzen und nennenswerte subjektive Empfindungen verlaufen. In vielen Fällen jedoch bestehen sensible Beschwerden verschiedener Art wie Kriebeln, Vertaubungsgefühl, Kälte- und Hitzeempfindungen, Schwindel und — was uns hier vornehmlich angeht — Schmerzen, welche man notwendig zur Arteriosklerose in ursächliche Beziehungen setzen muß. Über die Bedingungen, welche die schmerzhaften Empfindungen bei dem arteriosklerotischen Prozeß vermitteln, wird später gehandelt werden; hier sei zunächst die Art der Schmerzen gezeichnet.

Ein besonders auffälliger und bekannter Typus ist der Schmerz beim Aorten-Aneurysma, welcher in der Brust lokalisiert wird und sich nach dem Rücken, Kopf und den Armen verbreitet. Ein anderes Bild des Schmerzes zeigt das als intermittierendes Hinken, Claudication intermittente, Dysbasia angiosclerotica bezeichnete Syndrom. Mit Recht hat man diesen Schmerz in Parallele gesetzt mit dem Herzschmerz beim stenokardischen Anfall. Ferner sind hervorzuheben der arteriosklerotische Kopfschmerz, der arteriosklerotische Unterleibsschmerz, endlich die an den Extremitäten vorkommenden Neuralgien.

Welche Vorgänge es sind, die zum Schmerz führen, ist bekanntlich noch wenig aufgeklärt; aber trotzdem kann man sicher sagen, daß den bei Arteriosklerose vorkommenden Schmerzen keine einheitliche Entstehungsart eigen ist. Zunächst kommt die Druckwirkung in Betracht: ein erweitertes hartwandiges Gefäß kann durch Druck auf vorbeiziehende Nerven Schmerz erzeugen. So wird herkömmlicherweise der Schmerz beim Aorten-Aneurysma abgeleitet; aber es ist wahrscheinlicher, daß es sich bei denselben um „referred pains" in dem Headschen Sinne handelt: die in der Adventitia gelegenen sympathischen Nervengeflechte werden gereizt und übertragen ihren Erregungszustand auf die entsprechenden Headschen Zonen, d. h. auf die mit dem betreffenden Symphaticusgebiet in gleicher Höhe liegenden spinalen Segmente.

Die Zerrung der adventitiellen Nerven kann aber auch für sich Schmerz erzeugen und dieser ist es vielleicht, welcher in der Tiefe der Brust gefühlt wird. Auch Nothnagel unterschied von dem Druckschmerz der Aorten-Aneurysmen einen von der Gefäßwand ausgehenden Schmerz bei beginnenden Aneurysmen.



Eine ganz andere Mechanik spielt sich beim stenokardischen Anfall und der Dysbasia arteriosclerotica ab. Hier ist offenbar die auslösende Ursache in dem Mißverhältnis zwischen müskulärer Leistung und Blutzufuhr gegeben.

Von grundsätzlicher Bedeutung ist die Frage, ob die arteriosklerotischen Schmerzen durch die Nerven der Blutgefäße selbst (bzw. des Herzens selbst) geleitet werden oder von den von den betreffenden Arterien versorgten Körperabschnitten und Gewebsteilen ausgehen — oder ob beides zutrifft.

Besonders eingehend sind diese Verhältnisse mit Bezug auf die Stenokardie und das intermittierende Hinken erörtert worden. Da die Stenokardie als wesentliche Ursache die Koronarsklerose hat und die Ischämie des Herzens die auslösende Ursache des stenokardischen Anfalls ist, so kann der Schmerz auch nur vom Herzen selbst ausgehen. Nun ist das Herz gegenüber taktilen und Entzündungsreizen schmerzunempfindlich, obwohl es zentripetal leitende Nervenfasern besitzt, welche zur Regulierung der Herztätigkeit dienen. Es sind daher nur zwei Möglichkeiten vorhanden; entweder vermögen diese zentripetal leitenden, dem Sympathikus zugehörigen Fasern durch die besonderen Bedingungen der Ischämie doch in einen Schmerz auslösenden Zustand zu geraten oder der durch die Ischämie des Herzens hervorgerufene Erregungszustand der Ganglien und zentripetalen Fasern des Herzens überträgt sich — wie es Head in seinen „referred pains" für die verschiedensten Sympathikusabschnitte gezeigt hat — auf spinale schmerzleitende Nervenbahnen; es würde somit der Reizzustand der Herznerven als solcher nicht bewußt empfunden werden, sondern erst auf dem Wege durch Übertragung desselben auf andere Nervenfasern. Der letztgenannte Vorgang spielt nun ganz unzweifelhaft bei dem Schmerz der Angina pectoris mit, denn derselbe wird in die Schulter und den Arm verbreitet empfunden und die Hautempfindlichkeit ist nicht selten als erhöht nachzuweisen. Aber dies beweist nicht, daß nicht auch vom Herzen selbst ein Schmerz ausgehen könne, wie dies übrigens Head selbst annimmt.

In der Tat bildet die taktile usw. Unempfindlichkeit keinen hinreichenden Gegengrund gegen diese Annahme. Man muß nur von der Vorstellung abstrahieren, daß es besondere schmerzleitende Nervenfasern gebe und daß die Schmerzempfindung überhaupt durch die peripherische Nervenfaser notwendig bestimmt sei. Der Schmerz ist die Reaktion zentraler Nervenzellen auf zugeleitete Reize von einer gewissen, je nach der Empfindlichkeit der Nervenzellen verschiedenen Intensität, sozusagen eine selbsttätige Lebensäußerung, wie die Tatsache der Summation unterschmerzlicher Reize zum Schmerz ergibt, nicht ein einfaches Fortleitungsphänomen. Es können daher Reizungen eines Organes, welches im allgemeinen nicht schmerzempfindlich ist, doch unter Umständen, nämlich wenn die Reizung über ein gewisses Maß wächst oder wenn die Empfindlichkeit der Leitungsbahn oder der sensiblen Zellen zugenommen hat, Schmerz auslösen.

So beruhen die bei Erkrankungen der Bauchorgane auftretenden Schmerzempfindungen derselben wahrscheinlich darauf, daß die sensiblen Neurone, welche die Leitung vermitteln, in einen hyperalgetischen Zustand geraten sind[1]), auf

[1]) Vgl. meine Abhandlung: Zur Frage der Schmerzempfindlichkeit des viszeralen Sympathikusgebiets. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 95.



Grund dessen nun die Reize die Schmerzgrenze erreichen, während die nicht krankhaft veränderten Organe bekanntlich beliebig gereizt werden können, ohne daß Schmerz entsteht. Man könnte auch hier die Hypothese aufstellen: auch im Zustande der Erkrankung, Entzündung usw. sind die sympathischen Fasern der Bauchorgane schmerzunempfindlich, aber ihr gesteigerter Erregungszustand überträgt sich auf die schmerzleitenden spinalen Fasern, und nur auf diesem Wege werden wir uns des krankhaften Zustandes durch die Schmerzempfindung bewußt.

Aber diese Hypothese wäre überflüssig; denn sie würde nicht den Gegensatz erklären, daß man den normalen Darm usw. mit den stärksten elektrischen, thermischen usw. Reizen traktieren kann, ohne daß Schmerz auftritt, während dies bei krankhaften Zuständen wie Kolik, Geschwür usw. geschieht; sie würde vielmehr gleichfalls eine hyperalgetische Erregbarkeitsveränderung des Nervenapparates zur Voraussetzung nehmen müssen. Dann aber kann man ebenso gut von der hyperalgetischen Sympathikuszelle selbst den Schmerz ausgehen lassen.

Es mag nun so sein oder anders: in jedem Falle muß man eine starke Reizung zentripetaler Herznerven — wahrscheinlich nach voraufgegangener hyperalgetischer Erregbarkeitsveränderung — bei Angina pectoris annehmen.

Die Erregbarkeitssteigerung und Reizung beruht wahrscheinlich auf der Ischämie. Letztere wirkt an sich irritierend. Man denke an den Kußmaul-Tennerschen Versuch. Anämie und Angiospasmen erzeugen häufig Parästhesien. Anämie des Gehirns führt zu subjektiven Erscheinungen von Schwindel, Ohrensausen. Bei Embolie an den Extremitäten treten Schmerzen auf. Kompression der A. radialis bei Arteriosklerose erzeugt Parästhesie der Hohlhand (Capiello). Naunyn und Schreiber beobachteten bei ihren Untersuchungen über Hirndruck, daß Hunde, bei welchen man durch Kompression der Hirnarterien Hirnanämie hervorrief, Schmerzensäußerungen erkennen ließen.

Der vollständige Blutabschluß bedingt Tod des Gewebes; aber ehe dieser eintritt, kann es zu gesteigerter Dissimilation kommen, welche sich in Schmerzempfindung äußert. Reiz ist Dissimilation. Der gesteigerte Zerfall, der Beginn der drohenden Vernichtung kann sich im Symptom des Schmerzes ausdrücken.

Die Natur bedient sich des Schmerzes, um den Organismus zu schützen. Der Schwellenwert des Schmerzreizes ist äußerst verschieden und ein Ergebnis der Anpassung. An Stellen, wo schon eine Berührung gefährlich wirken kann, ist die Schmerzempfindlichkeit eine exorbitante; so an der Kornea oder an Entzündungsherden. An Stellen, welche so geschützt liegen, daß ein gefährdender Reiz sie kaum treffen kann, ist die Schmerzempfindlichkeit so gering, daß erst eine wirkliche Schädigung der Gewebssubstanz Schmerz auslöst und auch dies wohl erst, nachdem die Empfindlichkeit der Nerven sich dem Krankheitszustand angepaßt hat. So gehen auch dem stenokardischen Anfall gewöhnlich längere Zeit hindurch Empfindungen von Herzweh voran.

Die Art der Reizung der Nerven ist für die Schmerzerzeugung von großer Bedeutung. Wenn man einen Muskel oder eine Muskelgruppe bis zur schmerzhaften Ermüdung bewegt (z. B. längere Zeit hintereinander die Beugung und Streckung des Daumens ausführt), so sind zwar die Muskeln ein wenig auf Druck empfindlich; aber diese Empfindlichkeit steht in gar keinem Verhältnis zu der starken Schmerzhaftigkeit bei aktiven Bewegungen. Offenbar ist die Muskel-



tätigkeit imstande, die sensiblen Nervenenden in einer eigenartigen (chemischen) Weise und dadurch viel stärker zu erregen, als es der mechanische Druck vermag. Der Ermüdungsschmerz steht im Verhältnis zur Arbeitsleistung des betreffenden Muskels. Er verschwindet schnell in der Ruhe, tritt um so mehr hervor, je kürzer die Ruhepausen sind.' Dies Beispiel zeigt, daß es durchaus gerechtfertigt ist, einen Herzschmerz aus inneren Ursachen anzunehmen, obwohl das Herz gegen mechanische Eindrücke normalerweise nicht schmerzempfindlich ist.

Beim Herzen kommt nun noch hinzu, daß die Ischämie einen arbeitenden Muskel betrifft. Der tätige Muskel wird durch mangelhafte Blutzufuhr auf das höchste erschöpft. Der Ermüdungsvorgang wird durch dieselbe gesteigert und ebenso der Ermüdungsschmerz. Ehe es bei der Koronarsklerose zur völligen Ischämie kommt, hat das Herz schon längere Zeit mit mangelhafter Blutzufuhr gearbeitet. Wenn es auch in der Norm weder Ermüdung noch Ermüdungsschmerz kennt, so kann es zu solchen Erscheinungen doch bei ungenügender Blutversorgung kommen; dies ist die Bedingung, welche zur Hyperästhesie der Herznerven führt.

Die Ermüdung des Muskels beruht bekanntlich auf der Einwirkung der bei der Tätigkeit entstehenden Zersetzungsprodukte, durch deren Ausschwemmung die Erholung des Muskels angebahnt bzw. bewirkt wird. Die Abnahme der muskulären Leistung, durch welche sich die Ermüdung ausdrückt, ist von einer Ermüdungsempfindung begleitet, welche sich bis zum Schmerz steigern kann. Auch dieser kann nicht wohl anders als durch die chemische Einwirkung der bei der gesteigerten Dissimilation entstehenden Zerfallsstoffe bedingt sein. Auch Ch. Richet leitet ihn von der wahrscheinlich chemischen Beeinträchtigung der Muskeln infolge der Produkte der „Désassimilation musculaire" ab. Kurz erwähnt sei hier noch die Anschauung von Verworn, welcher Ermüdung und Erschöpfung unterscheidet. Erstere komme durch die lähmende Wirkung der sich anhäufenden Stoffwechselschlacken, letztere durch den Mangel an Ersatzstoffen für die Restitution der zersetzten lebendigen Substanz zustande (vor allem Sauerstoff, aber auch organisches Material). Ob man mit dieser Trennung einverstanden sein möge oder nicht, jedenfalls ergibt sich aus allem, daß bei mangelhaftem Zufluß arteriellen Blutes viel schneller Ermüdung und Ermüdungsschmerz eintreten wird. Das intermittierende Hinken ist ein krankhaft gesteigerter Ermüdungsvorgang; wie bei der physiologischen Ermüdung tritt nach einer gewissen Ruhepause Erholung ein. So könnte man auch den stenokardischen Anfall als eine Ermüdung des Herzens auffassen, begleitet von einem Ermüdungsschmerz, welcher eine so ungewöhnliche Höhe gerade deshalb erreicht, weil am Herzen schon ganz bedeutende Dissimilationen der Substanz stattfinden müssen, ehe es zur Schmerzempfindung kommt, und weil außerdem die Voraussetzung eines Herzschmerzes immer nur eine schon herangezüchtete Hyperästhesie der Herznerven sein kann. Wie die Schmerzhaftigkeit des normalerweise fast unempfindlichen Peritoneums unter krankhaften Bedingungen gerade eine exorbitante Höhe erreichen kann.

Schmerz und Ermüdung sind vielfach in Parallele gestellt worden; die Bedingungen ihres Entstehens sind ähnliche. In seinem Artikel „Fatigue" in Richets Dictionnaire de Physiologie sagt Joteyko: „La sensibilité de relation avertit de l'antagonisme qui existe entre l'état vivant et les actions extérieures. Cet avertissement est un état de conscience que nous appelons douleur quand



il s'agit d'un excès d'irritation des organes de la sensibilité, et fatigue quand il s'agit d'un excès d'irritation des organes de la motilité".

Nach Maggiora bringt Anämie des Muskels ähnliche Erscheinungen hervor, wie die Ermüdung desselben, nämlich Abnahme der Kontraktionsfähigkeit. Bei ungenügender Sauerstoffzufuhr werden die Warmblütermuskeln durch Reize in viel höherem Grade erschöpft als sonst und erholen sich, nachdem die Sauerstoffaufnahme wieder hergestellt ist, nur langsam (Richet und Broca). A. Löwy (Pflügers Archiv Bd. 49) fand, daß bei einer dosierten Arbeitsleistung des Arms, sobald durch Umschnürung desselben die arterielle Blutzufuhr abgeschnitten wurde, der respiratorische Quotient stieg, genau wie bei der Ermüdung der arbeitenden Muskeln. Er erklärt dies so, daß bei beiden Bedingungen mehr und ungeeignete Muskeln zur Arbeit herangezogen werden und auf diese Weise mehr Muskeltätigkeit für dieselbe Arbeit verbraucht wird, als zuvor. Bei Kompression des Armes beteiligen sich z. B. die Rumpfmuskeln. Das wesentliche ist, daß die Umschnürung denselben Effekt hat wie die Ermüdung. Ich selbst finde, daß nach Anlegung der Recklinghausenschen Oberarmmanschette und Aufblasung bis zum Verschwinden des Radialpulses aktive Bewegungen der Hand sehr schnell zu Ermüdungsschmerz sowie Schwäche und Verlangsamung der Bewegung führen.

Bei der Claudicatio intermittens (Charcot), der Dysbasia angiosclerotica (Erb), deren Beziehungen zur Arteriosklerose Erb in unzweifelhafter Weise dargelegt hat, tritt nach einer kurzen Zeit des Gehens das Gefühl von Schwäche, Kriebeln, Spannung im Bein, Schmerz auf, welches sich bei dem Versuche, die Bewegung fortzusetzen, zu schmerzhafter, krampfähnlicher Ermüdung mit dem Gefühl der Steifigkeit steigert; der Kranke ist nicht mehr imstande, das Bein zu bewegen. In der Ruhe verschwinden die Erscheinungen schnell. Die Symptomatologie variiert in den einzelnen Fällen: bald wird nur über eintretende Muskelschwäche im Bein, bald vorwiegend über Schmerz und Muskelkrampf geklagt. Letztere Erscheinung ist jedenfalls die häufigere. Sehr gewöhnlich sind Parästhesien. Auch die Lokalisation ist nicht die gleiche, insofern teils nur im Unterschenkel (besonders in der Form des Wadenkrampfes), teils vorwiegend im Oberschenkel oder endlich im ganzen Bein die Beschwerden gefühlt werden. Das Leiden findet sich in den verschiedensten Abstufungen. So sah ich kürzlich einen Fall, bei welchem ein auch in der Ruhe oft vorhandenes Kriebeln im Fuße bei der Gehbewegung sich steigerte; die A. dorsalis pedis war auf der betreffenden Seite obliteriert wie bei den typischen Fällen von Dysbasia arteriosclerotica.

In manchen Fällen wird über einen nach einiger Zeit des Gehens auftretenden plötzlichen neuralgiformen Schmerz im Bein geklagt. Nach Erb (D. Ztschr. f. Nervenheilkunde, Bd. 13) sind es überhaupt zuerst sensible Störungen, welche sich bemerklich machen: unangenehme Sensationen im Fuß, in den Waden: Kriebeln, Kitzeln, Kältegefühl, z. T. mit Hitzegefühl abwechselnd, Spannungsgefühle in den Waden, selten zunächst zu wirklichem Schmerz gesteigert. Dabei sind gewöhnlich schon circulatorische und vasomotorische Störungen vorhanden. Erst später kommt es zu den eigentlichen motorischen Störungen.

Man kann in ähnlicher Weise auch bei rein sensiblen Nervenapparaten das Entstehen von Schmerz durch die gleichzeitige Einwirkung ungenügender Blutzufuhr und funktioneller oder anderer Reizungen erwarten. Freilich ist die



Ermüdbarkeit der Nerven im Gegensatz zum Muskel eine äußerst geringe, aber immerhin müssen chemische Zersetzungen bei der Tätigkeit auch der Nerven angenommen werden. Wir sehen bei der Dysbasia arteriosclerotica Parästhesien und Schmerzen auftreten, die man nicht immer von der Muskulatur ableiten kann. Auch ist es wahrscheinlich, daß die Muskelschmerzen bei dieser Affektion nicht allein durch die gesteigerte Ermüdung, sondern auch durch eine Hyperästhesie der sensiblen Muskelnerven bedingt sind, welche ihren Grund gleichfalls in der Ischämie hat (vgl. oben).

Bei Arteriosklerose kann somit allein infolge der Verengerung des Gefäßlumens ein Muskelschmerz auftreten und wir hätten damit eine bestimmte wohl charakterisierte Art von arteriosklerotischem Schmerz festgestellt. Man streitet darüber, ob diese Bedingung genügt oder ob man zur Erklärung des Schmerzes noch einen Gefäßkrampf annehmen müsse. Augenscheinlich ist letzteres nicht erforderlich und der Einwand, daß bei Arteriosklerose häufig, auch im Bereich verengter Arterien, ein Muskelschmerz vermißt werde, ist deshalb von geringer Bedeutung, weil ja die Beschaffenheit und Tätigkeit der Muskulatur eine wesentliche Rolle spielt. Romberg führt bezüglich der Angina pectoris aus, daß es der Annahme eines Gefäßkrampfes nicht bedarf (Verhandl. des 21. Kongr. f. inn. Med.), wenn er auch sein Vorkommen an inneren Organen nicht bestreiten wolle. Im übrigen spielen aber nach Romberg bei den Störungen durch Arteriosklerose nervöse und funktionelle Zustände eine große Rolle.

Auch Erb nimmt für das Phänomen des intermittierenden Hinkens neben der anatomischen Arterienverengerung nervöse, vasomotorische Reizzustände an, welche vielleicht gerade in dem frühesten Stadium der Arteriitis obliterans leichter ausgelöst werden als in späteren Zeiten.

„Jedenfalls dürfen wir überhaupt bei der allgemeinen pathologischen Beurteilung des Leidens gewiß nicht außer acht lassen, daß hier nicht allein rein mechanische anatomische Veränderungen die hervorragende Rolle bei der Auslösung der Symptome spielen, sondern daß dabei zweifellos funktionelle, dynamische Vorgänge, vorübergehende Verengerung und Erweiterung der Gefäße, mit anderen Worten wechselnde vasomotorische Störungen in erheblichem Grade mitwirken."

Für diese Auffassung spricht, daß das Leiden trotz anscheinend auf beiden Seiten gleichartiger Gefäßerkrankung nur einseitig in Erscheinung zu treten braucht, wofür neben anderen Autoren Ortner ein beweisendes Beispiel erbracht hat. Auch scheint ein ähnlicher Symptomen-Komplex ohne Arteriosklerose, lediglich durch vasomotorische Reizung vorzukommen (Oppenheim). Und die Arteriosklerotiker, welche das Leiden darbieten, sind besonders oft nervöse, neurasthenische, gichtische Personen (Erb). Auch für die Angina pectoris wird von manchen neben der stabilen Gefäßverengerung noch eine aktive Gefäßkontraktion angenommen.

Andere arteriosklerotische Schmerzen kommen wahrscheinlich in der Gefäßwand selbst zustande. Die Nerven der Adventitia, in welcher von Krause und von Thoma Pacinische Körperchen gefunden worden sind, wurden schon erwähnt. Die Sensibilität der Gefäßwand selbst bildet noch ein nicht erforschtes Problem. Versuche von Délézenne und Pagano, welche eine Reizbarkeit der Gefäßintima beweisen sollten, können nicht als einwandfrei angesehen werden. Ob bei der



Regulierung der Gefäßweite lediglich motorische oder auch sensible Gefäßnerven beteiligt sind, steht noch dahin. Die Untersuchungen Biers über die Bildung des Kollateralkreislaufs lassen freilich vermuten, daß die Gefäßwand eine gewisse Reizbarkeit für die Beschaffenheit des von ihr umfaßten Blutes besitzt.

Den an der Außenfläche der Gefäße befindlichen sympathischen Nerven und den in der Gefäßwand vorhandenen Vater-Pacinischen Körperchen muß man sensible Funktionen zusprechen. Sie können, ebenso wie die visceralen Sympathikusfasern, unter pathologischen Bedingungen Schmerzen erzeugen.

Nothnagel hat die Hypothese aufgestellt, daß Arterienkrämpfe ebenso wie die Darmkolik Schmerz (Gefäßkolik) entstehen lassen. Diese Ansicht hat sich Freunde und maßgebende Vertreter erworben, ohne daß jedoch ein Beweis für ihre Richtigkeit bisher erbracht wäre. Es ist jedenfalls unwahrscheinlich, daß der Gefäßkrampf direkt zu Schmerz Veranlassung gibt; wohl aber spricht manches dafür, daß er durch Anämisierung der Vasa vasorum einen hyperästhetischen Zustand der Gefäßwandnerven anbahnt, welcher sich zum Schmerz steigern kann. Eine Erregbarkeitsveränderung der vaskulären Nerven muß wie bei den viszeralen Schmerzen angenommen werden. Eine gesteigerte Erregkarkeit der Gefäßnerven bei Arteriosclerose wird, wie oben berichtet, auch bei Dysbasia arteriosclerotica und Stenokardie als Grund der vasomotorischen Reizzustände vorausgesetzt. Auf das Vorhandensein eines Arterienkrampfes wird im wesentlichen aus dem Umstande geschlossen, daß während der Schmerzanfälle arterielle Blutdruckerhöhung in tonometrisch meßbarer Form beobachtet wird und daß durch gefäßentspannende Mittel, wie Amylnitrit, Erythroltetranitrat usw. eine günstige Beeinflussung des Schmerzes zu erzielen ist. Pal hat hierüber eingehende Untersuchungen angestellt und auf dieselben seine Lehre von den „Gefäßkrisen“ begründet.

Eine direkte Beobachtung solcher Arterienkrämpfe konnte Wagenmann an der Retina eines 63jährigen Arteriosklerotikers vornehmen, welcher an anfallsweiser Aufhebung des Sehvermögens des rechten Auges litt. Während eines solchen Anfalles sah Wagenmann mit dem Augenspiegel die Arterien des Augenhintergrundes gänzlieh contrahiert, die Venen in fadenförmige rote Stränge verwandelt. Mit dem Ende des Anfalles, während dessen Amaurose und Lichtstarre der Pupille bestand, trat eine feine rote Linie in den Arterien auf und alsbald besserte sich die Gefäßfüllung unter gleichzeitiger Rückkehr der Funktion.

Die Gefäßkrämpfe sollen besonders in den kleinen Gefäßen mit starker Muscularis eintreten und sind als ein krankhaft gesteigerter Reflex auf Grund einer Erkrankung der Gefäßwand (Arteriosklerose) anzusehen. Hieraus ergibt sich schon, daß ein hyperästhetischer Zustand des Gefäßnervenapparates vorliegen muß. Es wäre somit immerhin auch möglich, daß Arterienkrampf und Schmerz zwei koordinierte Äußerungen eines gesteigerten Erregbarkeitszustandes sind. Aber wahrscheinlicher ist es, daß der Schmerz sich sekundär an den Gefäßspasmus anschließt.

Die Angiospasmen werden durch erhöhte Tätigkeit der betreffenden Gefäße, vermehrten Blutzufluß zu denselben, allgemeine Blutdruckerhöhung, vasomotorische Nervenreize, auch Gemütserregungen ausgelöst.

Der Zustand der Hyperästhesie der Gefäßwände kann durch die öftere Wiederholung der Reizungen der betreffenden Gefäße gesteigert und entwickelt



werden. Auch hier wird das schon oben bei den Muskeln besprochene Moment von besonderer Wirksamkeit sein: daß die infolge von Arteriosklerose oder Angiospasmus oder von beiden ischämische Gefäßwand von funktionellen Reizen getroffen wird. Reizung bei ungenügender Blutzufuhr erzeugt ja in ganz besonders intensiver Weise Hyperästhesie. Man könnte daran denken, geradezu von einem Ermüdungsschmerz der Muscularis unter diesen Bedingungen zu sprechen.

Daß Arterienwände auch für äußere Berührung (bei Arteriosklerose oder Erweiterung) schmerzhaft werden können, habe ich des öfteren in einwandfreier Art beobachten können. Es liegt nahe, unter diesen Umständen auch den subjektiv gefühlten, neuralgiformen Schmerz auf die Gefäßwand zu beziehen. Die Hyperästhesie kann als referred pain (Head) auf die äußere Haut irradiieren.

Auch die Venenwandungen können bei Varicen, Phlebitis, Phlegmasia alba dolens einen hohen Grad von Schmerzhaftigkeit annehmen. Die Sensibilität der Venenwandungen muß nach klinischen Erfahrungen unbedingt angenommen werden.

Eine weitere Quelle muskulärer Schmerzen sind die arteriosklerotischen Veränderungen der Gefäße von Nervenstämmen und Ganglien. So leitet Buch den arteriosklerotischen Leibschmerz von der Sklerose der Blutgefäße des Sympathikus, des Ganglion coeliacum usw. ab. Auch dies ist bis jetzt eine Hypothese, welche sich darauf stützt, daß an den peripherischen Nervenstämmen sklerotische Arterien gefunden worden sind (Joffroy und Achard, Schlesinger u. a.) und daß der Druck auf den Bauch-Sympathikus bei arteriosklerotischem Leibweh schmerzhaft ist. Letzteres beweist nichts. Jedoch ist es an sich nicht unwahrscheinlich, daß die Sklerose der die Nerven versorgenden Gefäße Schmerzen herbeiführen kann, wie denn auch arteriosklerotische Neuritiden vorkommen.

Daß dabei der entzündliche Prozeß von den Gefäßwänden auf die Nerven übergeht, wie Buch meint, halte ich nicht für sehr wahrscheinlich; vielmehr wird es sich um ischämische Dystrophien in der Nervensubstanz handeln. Die ungenügende Blutzufuhr muß zu einer gesteigerten Dissimilation bei unzureichender Assimilation und folglich zu einer Lockerung (reizbaren Schwäche) der Nervensubstanz führen, welche auf Grund dieser Veränderung nunmehr die funktionellen Reize mit schmerzhafter Reaktion beantwortet. So erklären sich wahrscheinlich die Neuralgien der Arteriosklerotiker (Ischias usw.).

Der arteriosklerotische Kopfschmerz ist wahrscheinlich in der Hauptsache ein Gefäßschmerz. Hierfür spricht eine Beobachtung, die ich mehrfach machen konnte, daß nämlich, wenn der Schmerz als Halsneuralgie gefühlt wurde, die Karotis in einer gewissen Ausdehnung bei Berührung schmerzhaft war. Aber auch die sensiblen Nerven der Hirnhäute werden durch den erhöhten arteriellen Druck gereizt werden können und endlich wird die Arteriosklerose zu ischämischen Kopfschmerzen führen können.

Der ischämische Kopfschmerz, wie er sich bei allgemeiner Anämie und bei angiospastischen Zuständen findet, ist wahrscheinlich von den Hirnhäuten, der Kopfschwarte und den Nervenstämmen des Kopfes abzuleiten. Er ist die Folge der ungenügenden Blutversorgung dieser Teile eventuell bei gleichzeitiger funktioneller oder sonstiger Nervenreizung.

Der arteriosklerotische Leibschmerz ist in den letzten Jahren eingehender studiert worden. Wir wissen, daß Arteriosklerose zu heftigen anfallsweisen Leib-

schmerzen führen kann, deren Natur eine nicht ganz einheitliche ist. Bei manchen dieser Anfälle handelt es sich um richtige stenokardische Attacken, welche stark in das Epigastrium strahlen (Angina abdominis); bei anderen um rein gastrische Schmerzen, ohne Herzbeteiligung. Dazu kommen endlich gewisse Anfälle, bei welchen vorwiegend Darmerscheinungen auftreten (Meteorismus, Aufhören der Darmbewegung usw. Ortners Dyspragia intestinalis intermittens).

Es fragt sich, ob der Schmerz auf einem Krampf der Arterien oder des Darms bzw. Anämie des Darms beruht. Wie bereits erwähnt, leitet ihn Buch von einer arteriosklerotischen Neuralgie des Sympathikus ab. Das anfallsweise Auftreten würde durch die Annahme von Arterienkrämpfen am einfachsten erklärt werden. Es ist Erhöhung des Blutdrucks bei den Anfällen beobachtet worden (s. oben). Über Aneurysmen vgl. Therapie.

Wenn im vorhergehenden durchweg von „Schmerzen" die Rede war, so ist nunmehr erweiternd hinzuzufügen, daß es sich häufig auch um Empfindungen handelt, welche nur an Schmerz angrenzen oder auch nur als eigenartige Sensationen mit dem Charakter der Unlust gefühlt werden. Bei genauerer Beobachtung der einzelnen Fälle läßt sich oft genug erweisen, daß den eigentlichen Schmerzanfällen mehrfach schwächere, noch nicht eigentlich schmerzhafte und daher wenig beachtete Mißgefühle vorangegangen sind. Nur in der Minderzahl der Fälle setzen die Anfälle ganz ohne Vorboten ein. Diese Beobachtung spricht für die oben entwickelte Anschauung, daß der eigentliche Schmerzanfall sich auf dem Boden einer mehr oder weniger allmählich herangezüchteten Hyperästhesie entwickelt.

Vielfach wird über Gefühle von Spannung, Druck, Unruhe, Kriebeln, eigenartiger Bewegung, Anstoßen des Herzens, Zupfen, Stechen in der Herzgegend geklagt. Desgleichen über ein unheimliches Gefühl der Leere, des Stillstehens des Herzens. Bei Arhythmie des Herzens empfinden die Kranken zuweilen — während sie sonst nichts von der Herzbewegung wahrnehmen — merkwürdigerweise das Aussetzen oder einzelne Extrasystolen, auch ohne daß es sich immer um verstärkte Schläge handelt. Diese Sensationen können sich mit dem Gefühl der Angst verbinden, welches aber auch oft fehlt, während es bei den starken Anfällen der Angina pectoris gewöhnlich ist.

Häufig steigern sich die Empfindungen zu schmerzhafter Höhe, ohne deshalb schon Angina pectoris zu sein. Spannende, krampfhafte Schmerzen in der Brust, nach den Armen, in den Hals ausstrahlend, aber ohne die erschreckenden Begleiterscheinungen der Angina pectoris, nach Bewegungen, beim Hinaustreten in die kalte Luft, bei Wind, nach Gemütserregungen, nach starker Nahrungsaufnahme, aber oft auch ohne nachweisbare Ursache auftretend. In diese schmerzhaften Attacken mischen sich nicht selten schwächere Anfälle von Spannungs- und Druckempfindung, Brennen auf der Brust usw., oft von kurzer Dauer, wie denn auch jene bei zweckmäßigem Verhalten der Patienten zu letztgenannten wieder abklingen können. Es besteht ein fließender Übergang der nicht schmerzhaften zu den schmerzhaften Herzgefäßempfindungen. Die Vertreter der Lehre von den spezifischen Schmerznerven werden sich mit dieser Beobachtungstatsache schwer abzufinden wissen!

Auch nahezu kontinuierliche Schmerzen kommen in der Herzgegend vor, am häufigsten — wenn wir von den Herzneurosen absehen — bei Arteriosklerose mit



Herzhypertrophie, aber auch bei Klappenfehlern, nach Nothnagel bei Aortenfehlern häufiger als bei Mitralfehlern, bei welchen sie übrigens nach Head gleichfalls nicht fehlen. Nothnagel meint, daß vorzugsweise das Gefäß die Schmerzen verursacht, weniger der Herzmuskel. Dieser Kliniker fand (wie Hilton und Walshe) auch häufig eine objektiv nachweisbare Überempfindlichkeit der Haut in der Herzgegend, unter Umständen bis zur Wirbelsäule hinreichend — eine Erscheinung, für welche wir später durch die Headschen Untersuchungen ein ausreichendes Verständnis gewonnen haben.

So unrichtig es daher wäre, aus einer Hyperästhesie der Haut in der Herzgegend schablonenhaft den Schluß zu ziehen, daß es sich um eine Herzneurose handeln müsse, ebenso falsch wäre es, die in die Arme ausstrahlenden Herzschmerzen wie überhaupt die Angina pectoris-ähnlichen Empfindungen unter allen Umständen auf eine organische Erkrankung zu beziehen. Letztere kommen in ganz ähnlicher Weise bei Neurosen vor (Angina pectoris vasomotoria). Das beiden, so grundverschiedenen Erkrankungen gemeinsame ist die Hyperästhesie der Herzgefäßnerven.

Der hyperästhetische Zustand kann sich — bei beiden Krankheitstypen — in einem beständigen Wehgefühl ausdrücken, er kann aber auch ganz latent sein, um durch gewisse Reize sofort in Erscheinung gesetzt zu werden. So z. B. durch anstrengende oder ruckweise Bewegungen des linken Arms. Andererseits besteht auch eine Überempfindlichkeit des letzteren, so daß es schon nach wenigen Bewegungen desselben zu einem lähmenden Ermüdungsgefühl kommt, welches schmerzhaft werden kann. Auch finden sich zuweilen schmerzhafte Druckpunkte am Arm. Es besteht also ein Zustand von Überempfindlichkeit und Übererregbarkeit, vom Herzgefäßgeflecht auf den Arm ausstrahlend. Es handelt sich nicht etwa um eine dem intermittierenden Hinken analoge Dyskinesia arteriosclerotica des Arms, denn die Erscheinung ist bei der Coronar- bzw. Aortensklerose ganz ähnlich wie bei der Herzneurose. Auch bei der Dysbasia arteriosclerotica kommt es vor, daß die Patienten in der Ruhe nicht ganz frei von Schmerzen geringen Grades sind.

Therapie.

Als die beiden wesentlichen Typen des vaskulären Schmerzes haben wir erkannt: den Schmerz in dem von der erkrankten Arterie versorgten Nervmuskelgebiet und den Schmerz in der Arterienwand selbst. Beiden gemeinschaftlich ist, daß der Schmerz auf vorbereitetem Boden erwächst, nämlich aus dem Zustande der latenten Hyperästhesie[1]) sich entwickelt. Dies gibt für die Therapie einen wichtigen Fingerzeig ab: nicht bloß die Schmerzattacken, sondern der auch in der scheinbar ruhigen Zwischenzeit bestehende hyperästhetische Zustand ist zu behandeln. Indem wir ihn erkennen und angreifen, entziehen wir den Schmerzanfällen den Nährboden. Sie sind ja gleichsam nur die über der Wasserfläche sichtbaren Spitzen der felsigen Untiefen.

Der hyperästhetische Zustand beruht zwar in erster Linie auf den krankhaften Veränderungen der Gefäße, des weiteren aber auch in ganz wesentlicher

[1]) Anmerkung. Diese latenten Erregbarkeitsveränderungen, nicht bloß auf sensiblem, sondern auch auf motorischem und sekretorischem Gebiet spielen eine noch lange nicht hinreichend gewürdigte Rolle in der pathologischen Dynamik.



Art auf dem Zustande des nervösen Apparates. Die Behandlung der nervösen Übererregbarkeit steht und fällt nicht etwa mit der Behandlung der Arteriosklerose, sondern ist eine Aufgabe für sich, weil der hyperästhetische Zustand auch noch von anderen Einflüssen abhängig ist, so von der allgemeinen Beschaffenheit des gesamten Nervensystems (Neurasthenie), von den Stoffwechselverhältnissen (Gicht, Diabetes), von der Ernährung, der Tätigkeit, von psychischen Momenten.

Von großer Bedeutung ist zunächst die Fernhaltung von Reizen und Beanspruchungen, welche die Hyperästhesie steigern. Wie oben ausgeführt, ist es besonders die Konkurrenz von ungenügender Blutzufuhr mit Reizung, welche den hyperästhetischen Zustand und schließlich Schmerz hervorruft. Die Beschäftigung und Lebensweise des Kranken muß mit Rücksicht auf diese Forderung geregelt werden, was oft auf große Schwierigkeiten stößt, wenn der Patient sich in der Zwischenzeit wohl fühlt und die Bedeutung dieser Maßnahmen nicht einsieht. Um so wichtiger ist es, daß der Arzt, unter geeigneter Belehrung des Kranken, energisch auf die Beobachtung der angepaßten Lebensführung dringt. Daß die Durchführung der Vorschriften aus äußeren Gründen oft eine ungenügende ist, bedarf nur der kurzen Erwähnung.

Zuvörderst kommt die Verordnung körperlicher Ruhe in Betracht. Die Tätigkeit, falls sie viel Bewegung erheischt, muß auf einige Zeit unterbrochen oder reduziert werden; in schwereren Fällen ist eine wirkliche Liege- bezw. Ruhekur anzuordnen; bei leichteren Beschwerden müssen wenigstens alle Anstrengungen vermieden werden. Die Bewegung wirkt durch die mit ihr verbundenen Reizungen an sich erregbarkeitssteigernd auf die hyperästhetische Stelle, ferner erzeugt sie vasomotorische Reize, welche zu dem erkrankten Gefäßgebiet dringen; endlich wirkt sie, wenn sie anstrengend ist, blutdrucksteigernd, was bei gewissen vaskulären Schmerzen, nämlich den durch Aneurysma, Aortenatherose, Hochspannung, Angiospasmen bedingten ungünstig ist. Man beachte, daß bei etwaigen Ruhekuren der Patient nicht zu sehr dem Genuß der frischen Luft entzogen werden darf.

Manche Kranke geben an, daß sie sich bei reichlicher Bewegung wohler fühlen; sogar Aneurysmatiker! Man sei in dieser Beziehung skeptisch; gewöhnlich ist es nur die Ablenkung, welche bei den Patienten diese Selbsttäuschung hervorruft.

Es ist daher auch nicht zweckmäßig, bei derartigen schmerzhaften Zuständen anstrengende Badekuren zu verordnen.

Am schwierigsten ist die Durchführung der Schonung bei lebhaften, temperamentvollen Patienten, welche sich außerhalb der Anfälle wohl fühlen. Trotz besten Willens vergessen sich dieselben leicht, führen allerlei schnelle, ruckweise Bewegungen aus, sind hastig und unruhig. Das Ruhegebot ist auch zuweilen aus psychologischen Gründen nicht leicht zu erwirken; manche Patienten fühlen sich durch die ihnen auferlegte Beschränkung so verstimmt und verängstigt, regen sich innerlich so darüber auf, daß man für das eine Übel ein anderes eintauscht. Es ist Sache des ärztlichen Taktes, hier den richtigen Weg zwischen Scylla und Charybdis zu finden.

An die Fürsorge für körperliche Ruhe schließt sich diejenige für psychische Beruhigung an. Bei den engen Beziehungen der seelischen Erregungen zu vaskulären Vorgängen kann es nicht überraschen, daß jene sehr leicht die Hyper-



ästhesie steigern und unterhalten, ja selbst Schmerzanfälle auszulösen vermögen, während eine ruhige und heitere Stimmung und Gleichmut der Seele von wohltätigem Einfluß auf das Leiden ist.

Die ärztliche Erfahrung lehrt, daß stenokardische Anfälle zuweilen durch heftige Gemütsbewegungen ausgelöst werden können. Dasselbe gilt für das arteriosklerotische Leibweh. Schmerzen von geringerer Intensität und die oben aufgezählten Mißgefühle und Parästhesien treten auf emotioneller Grundlage sehr häufig auf. Bei sehr erregbaren Personen kann schon der Gedanke an den Brustschmerz denselben hervorrufen!

Bei der heutigen Tages weit gediehenen Popularisierung der Medizin sind die Symptome der Arteriosklerose im gebildeten Publikum vielfach bekannt und die Furcht vor „Verkalkung“ treibt viele Personen von einem Arzt zum andern. Gerade diese Angst des sich selbst beobachtenden Patienten steigert begreiflicherweise die subjektiven, ja auch unter Umständen die objektiven Symptome der Arteriosklerose. Inwieweit man den Kranken über die Natur seines Leidens und die Ursache seiner Schmerzen aufzuklären hat, läßt sich in allgemein gültiger Weise nicht sagen, hängt vielmehr ganz von dem Charakter und der Individualität des Patienten ab. Manche ziehen die bittere Wahrheit einer quälenden Ungewißheit vor. Das Ergebnis der Röntgendurchleuchtung (Aorten-Aneurysma!) sei nur dem Arzte, nicht dem Patienten unmittelbar mitgeteilt. Die Ängstlichkeit des Kranken wird übrigens vielfach dadurch gesteigert, daß eine im allgemeinen zu pessimistische Auffassung über diese Zustände auch in der ärztlichen Welt besteht. Ein ansehnlicher Teil der hierher gehörigen Fälle bildet ein nicht undankbares Behandlungsobjekt.

Auch Aufregungen anderer Art, wie geschäftliche usw. wirken ungünstig. Man erteile rechtzeitig, noch ehe die Affektion einen schweren Charakter annimmt, dem Patienten den Rat, sich von aufregenden Tätigkeiten, Unternehmungen, Reisen zurückzuziehen, Ärgernis bringende Ämter niederzulegen usw. Jedoch vermeide man aus nahe liegenden psychologischen Gründen, den Kranken ganz unbeschäftigt zu halten. Von größter Bedeutung ist die Sorge für ausreichenden Schlaf, welcher die Hyperästhesie wohltätig beeinflußt, während Schlaflosigkeit die Reizzustände steigert. Hier kommen die bekannten physikalischen und medikamentösen Maßnahmen in Betracht, wie feuchte Packungen, abendliche laue ev. aromatische Bäder, Brom, Baldrianpräparate, endlich Psychotherapie.

Wenn Unbilden der Witterung, kühle Luft, rauhes Klima die Beschwerden steigern, so wird ein zeitweiliger Klimawechsel, ein Aufenthalt in geschützten südlichen Orten günstig auf den hyperästhetischen Zustand wirken, um so mehr, als der arteriosklerotische Prozeß selbst unstreitig dadurch vorteilhaft beeinflußt wird.

Die Diät, welche für die Behandlung der Arteriosklerose von größter Bedeutung ist, hat auch gewisse unmittelbare Einflüsse auf den hyperästhetischen Zustand. Jeder Reiz, welcher irgendwo im Körper angreift, kann denselben steigern, so auch Reizungen des Magen-Darmkanals, wie sie durch schwere oder zu reichliche oder zu scharfe Kost, zu hastiges Essen ausgelöst werden. Neben den etwa eintretenden Blutdrucksteigerungen kommen die unmittelbaren Übertragungen des Nervenreizes in Betracht. An Beobachtungen dieser Art fehlt es dem auf diesem Gebiet erfahrenen Arzt keineswegs. Auch der Gasbildung im

Magen (kohlensäurereiche Getränke) und im Darm (blähende Speisen) kommt ein solcher Einfluß auf dem Wege der Nervenreizung zu. Für diese Auffassung spricht, daß die Patienten zuweilen im unmittelbaren Anschluß an derartige diätetische Fehler leichtere oder stärkere Anwandlungen ihres vaskulären Schmerzes bekommen.

Das sexuelle Leben ist in angemessener Weise zu regeln. Häufige sexuelle Erregungen steigern den hyperästhetischen Zustand; absolute Abstinenz kann bei geschlechtlich leicht erregbaren Personen aber gleichfalls Reizungen auslösen. Ich habe im Anschluß an sexuelle Träume und Pollutionen schmerzhafte Beschwerden auftreten sehen.

Die Behandlung der Arterienerkrankung selbst hier eingehend zu besprechen, ist nicht meine Absicht, besonders da die jetzt herrschenden Grundsätze der Behandlung der Arteriosklerose hinreichend oft, auch in unserer Zeitschrift, klar gelegt worden sind. Es handelt sich im wesentlichen darum, in der Diätetik und dem sonstigen Verhalten die übermäßigen Reizungen und Beanspruchungen der Gefäßwand möglichst herabzusetzen. Da die vaskulären Schmerzen unstreitig zum großen Teil mit Reizzuständen der Gefäßwandungen zusammenhängen, so dienen wir durch dieses Verfahren, abgesehen davon, daß wir das Fortschreiten der Arteriosklerose aufzuhalten suchen, auch direkt der Bekämpfung der Gefäßschmerzen. Hierher gehört die reizlose, fleischarme, salz- und gewürzarme Kost, die Herabsetzung bzw. Ausschaltung des Alkohol-, Kaffee- und Tabakgenusses. Neben der Beschaffenheit spielt die Menge der Nahrung eine sehr belangreiche Rolle. Man setze Arteriosklerotikern das Nahrungsquantum tunlichst herab. Es ist erstaunlich, wie viel wohler sich dieselben nicht selten fühlen, wenn sie sich nicht satt essen bzw. geradezu fasten. Man stößt in der Praxis häufig auf große Schwierigkeiten bei dieser Verordnung, weil von seiten der Patienten und ihrer Angehörigen die Befürchtung geltend gemacht wird, daß durch dieses „schwächende“ Verfahren die „Nervosität“ gesteigert werde. Gilt ja auch bei vielen Ärzten das Schema, bei allem, was nervös aussieht, eine kräftige reichliche Ernährung anzuraten. Die von Huchard empfohlene Milchzufuhr bei Arteriosklerose ist von großem Nutzen. Auch die Salzbeschränkung scheint von besonderer Wichtigkeit zu sein.

Es ist notwendig, in jedem Einzelfall zu ermitteln, welche besonderen Schädlichkeiten in Beruf und Lebenshaltung erregend wirken, d. h. Blutdrucksteigerungen und Reizungen des Gefäßsystems hervorrufen, und dort den Hebel anzusetzen.

Von den Vorzügen der Höhenluft für die Arteriosklerose habe ich mich oft genug überzeugen können. In vielen Fällen empfiehlt sich ein südlicher Winteraufenthalt. Die Vorteile des Gebrauches der Wildbäder und gashaltigen Thermen sowie der hydriatischen Prozeduren sind bekannt. Ein Verfahren, welches ich besonders empfehlen zu dürfen glaube, stellen die wechselwarmen Teilabreibungen dar: man läßt eine Extremität nach der andern und zuletzt den Rumpf in mehrfachem Wechsel mit heißem und kühlem Wasser abreiben und sodann kräftig trocken frottieren.

Häufige warme Bäder sind aus zwei Gründen angezeigt: einmal zur Entspannung der Gefäßwände und ferner zur Pflege der Haut und Anregung der Hauttätigkeit. Bei Arteriosklerose tritt wahrscheinlich schon früh ein gewisser



Grad von Niereninsuffizienz ein, sicherlich früher als sich Eiweißausscheidung zeigt. Dafür spricht die häufige Zylindrurie und die Erwägung, daß die Gefäßsklerose funktionelle Schädigung nach sich ziehen wird. Der relativen Niereninsuffizienz gegenüber ist um so mehr die Anregung der Hauttätigkeit geboten. Es empfiehlt sich aus diesem Grunde auch sehr häufig bei den Warmwasseranwendungen Seife zu gebrauchen. Diaphoretische Prozeduren sind gleichfalls nützlich. Nach den Warmbädern mögen kühle Abreibungen und sehr kräftige Frottierungen und Bürstungen der Haut angewendet werden. Überhaupt sind die Kaltwasserprozeduren wie Luftbäder auch bei Arteriosklerose durchaus angezeigt. Nur vermeide man starke Kältegrade und nehme gänzlich Abstand von denselben bei Aneurysmen. Regelmäßige, aber nicht übermäßig anstrengende Bewegung dient zur Prophylaxe der Arteriosklerose und ist auch bei schon bestehender Erkrankung empfehlenswert, es sei denn, daß dieselbe bereits so weit fortgeschritten ist, daß Kontraindikationen bestehen. So ist bei arteriosklerotischen Schmerzen im allgemeinen das Bewegungsmaß herabzusetzen. Im Stadium der Präsklerose und bei noch wenig entwickelter Arterisklerose sind auch übende vasomotorische Reizungen, wie z. B. kalte Übergießungen und Duschen ganz angebracht, während bei vorgeschritteneren Krankheitsbildern Vorsicht in dieser Hinsicht geboten ist. Wie jede funktionelle Reizung sekundär zu einer Besserung der Ernährung des betreffenden Gewebes führt, also tatsächlich gleichzeitig eine trophische Reizung ist, so dienen auch die vasomotorischen Reize der Ernährung der Gefäßwände. Übermäßige Reize jedoch schädigen und bei schon bestehender Erkrankung liegt die Grenze, bei welcher der Reiz eine schädigende Wirkung entfalten kann, tiefer als bei gesundem Gewebe.

Leichte Gymnastik und Massage, endlich Sorge für flotte Darmentleerung vervollständigen das antiarteriosklerotische Heilverfahren, insoweit die physikalischen Maßnahmen in Betracht kommen.

Heitere Stimmung, Vermeidung von deprimierenden Affekten ist von unzweifelhaftem günstigem Einfluß auf die Arteriosklerose.

Die Wirksamkeit der Jodpräparate kann nicht in Zweifel gezogen werden. Man versäume nicht, den Gebrauch sehr lange Zeit auszudehnen und jahrelang immer wieder zu wiederholen. Ich bevorzuge, wo es vertragen wird, Jodnatrium.

An diese für alle Formen vaskulärer Schmerzen gültigen Erörterungen schließe ich die ergänzende Besprechung der Behandlung der einzelnen Typen an.

Intermittierendes Hinken, Dysbasia arteriosclerotica.

Wenn es sich um ein stabiles, durch die Verengerung der Beinarterie unabänderlich bedingtes Verhältnis handelte, so wären Besserungen unmöglich. Solche sind aber in der Tat zu erzielen, ja gelegentlich sogar in weitgehendem Maße. Vor allem ist eine intensive interne Jodbehandlung (Natr. jodat. 2,0—3,0 pro die, Sajodin usw.) zu empfehlen, mit welcher man die Darreichung von Diuretin oder Coffeinsalzen verbinden kann.

Ferner warme Voll- oder Sitzbäder, heiße Schwammwaschungen der unteren Extremitäten, wechselwarme Abreibungen derselben (s. oben). Wir erstreben mit diesen Wärmeprozeduren und Temperaturreizen eine Erschlaffung der Beinarterien und bessere Durchblutung der unteren Extremitäten. In ähnlichem Sinne wird



die Massage der Beinmuskeln bzw. die Galvanisation derselben wirken. Man versäume nicht, mehrfach am Tage passive Bewegungen der Beine vornehmen zu lassen.

Der bei den Gehbewegungen eintretende Schmerz ist ein Ruhegebot; er besagt, daß die Nerven und Muskeln im Begriff sind, geschädigt zu werden. Ich pflege den Patienten den Rat zu geben, es möglichst nie zu diesem Schmerz kommen zu lassen, sondern schon vorher eine Ruhepause einzuschieben. Tritt schon nach wenigen Minuten die schmerzhafte Hemmung auf, so ist eine vollständige mehrwöchige und längere Ruhe erforderlich. Jedes forcierte Gehen über den Schmerz hinaus verschlimmert das Leiden und kann den Patienten der arteriosklerotischen Gangrän entgegen treiben.

Auch beim intermittierenden Hinken spielt die Hyperästhesie mit. Jeder Schmerzanfall unterhält und steigert dieselbe. Vielleicht erzeugt die Hyperästhesie sogar reflektorisch eine Arterienkontraktion. Man sorge daher dafür, daß möglichst alle stärkeren Reize, besonders vasomotorische, ausgeschaltet werden und beachte, was über die Behandlung der Arteriosklerose und des hyperästhetischen Zustandes im allgemeinen oben gesagt wurde. Das Leiden pflegt sich allmählich zu entwickeln, und es ist wichtig, schon die ersten Andeutungen desselben zu beachten.

Erb legt besonderen Wert auf das Verbot des Rauchens, da nach seinen Beobachtungen der Nikotinabusus ursächliche Beziehungen zu dem in Rede stehenden Leiden aufweist; ferner auf die Einschränkung des Alkoholgenusses und die Ausschaltung etwaiger thermischer Schädlichkeiten. So ist auch vor energischen Kaltwasserbehandlungen der unteren Extremitäten wie vor übermäßig heißen Fußbädern mit reizenden Zusätzen zu warnen. Erb widerrät ferner energische Massage der Beine, während er eine milde Massage für zulässig hält. Er empfiehlt warme Fußbäder, feuchtwarme Einwickelungen u. dgl., sowie das galvanische Fußbad: die Füße werden, entweder gemeinschaftlich oder jeder in eine besondere Wanne gestellt, in welche die Kathode getaucht wird, während die Anode auf den Ischiadikus (Kniekehle) oder Plexus (Kreuzbein) appliziert wird; stabiler Strom, 12—20 M. A., erst in der einen, dann in der anderen Richtung, je 3—6 Minuten. Von Medikamenten kommt besonders Strophanthus zur Hebung des Blutdruckes in Betracht. Mit den gefäßerweiternden Mitteln, wie Amylnitrit, Nitroglyzerin kann ein Versuch gemacht werden.

Angina pectoris.

Unstreitig kann man in manchen Fällen bei der oben geschilderten sorgfältigen Behandlung des hyperästhetischen Zustandes die Anfälle seltener und schwächer auftreten sehen.

Die Behandlung des stenokardischen Anfalles selbst ist so bekannt, daß eine nähere Besprechung sich hier erübrigt: Morphium, Coffein-Injektionen (Coffeinonatrium benzoicum in Dosen von 0,2—0,5), Nitroglyzerin oder Erythroltetranitrat, heiße Arm- und Fußbäder, bei schwachem, flatterndem Pulse Digalen-Injektionen (intramuskulär oder intravenös), Kampher-Injektionen. Die Wirkung des Nitroglyzerins ist sehr verschieden, in manchen Fällen zauberhaft, in anderen versagend.

Wie schon bemerkt, ist die vorbeugende Behandlung in der Zwischenzeit sehr wichtig. Alles was den Herzmuskel zu gesteigerter Tätigkeit reizt und die



Widerstände im Gefäßsystem steigert — wodurch der Herzmuskel zu vermehrter Kraftentwicklung genötigt wird — ist zu vermeiden. Sorgfältige reizlose Diät in häufigen kleinen Portionen, leichte, nicht anstrengende Bewegungen, leichte Freiübungen, welche zirkulationsverbessernd wirken — während völlige Ruhe nicht ratsam ist außer in den Tagen nach einem Anfall und in besonders schweren Fällen — häufige Tiefatmungen — aber ohne den Atem dabei anzuhalten —, Fernhaltung von plötzlichen Abkühlungen. Sehr zweckmäßig ist es, durch öftere Abwaschung mit heißen Schwämmen oder warme Teilbäder (Arm-, Fußbäder) Gefäßerweiterung und damit Verringerung der Gefäßwiderstände zu bewirken. Erwärmung der Herzgegend (mit Thermophor) kann in ähnlichem Sinne wirken. Eben dahin zielen passive Bewegungen und leichte Massage-Prozeduren. Bauchmassage wirkt oft günstig durch Depletion der Bauchvenen und Besserung der Blutzirkulation; ferner durch Tonisierung des oft geblähten Darms und bessere Durchblutung desselben. Der Meteorismus bei Herzschwäche erklärt sich nach Zuntz durch verringerte Resorption der Darmgase infolge mangelhafter Durchblutung der Darmwand. Die Sorge für weiche Stuhlentleerungen hat hier noch die besondere Bedeutung, dem Patienten die Notwendigkeit starken Pressens beim Stuhlgang zu ersparen.

Die längere Zeit fortgesetzte Darreichung von Diuretin, welches vielleicht als Vasomotorenmittel die Durchblutung des Herzmuskels befördert, ist zu versuchen. In manchen Fällen scheint die regelmäßige Einnahme kleiner Nitroglyzerinmengen prophylaktisch zu wirken.

Von der Behandlung mit hochgespannten Strömen (Arsonvalisation), welche auf meiner Krankenabteilung systematisch ausgeführt worden ist, habe ich keinen merklichen Nutzen gesehen. Mehrfach aber schien bei vaskulären Schmerzen eine Wirkung aufzutreten.

Anämische Kopfschmerzen, wie hier nebenbei bemerkt werden möge, verlangen neben der Allgemeinbehandlung der Anämie Wärmeanwendungen am Kopf: warme Umschläge, heiße Stirnbäder, Tieflagerung des Kopfes. Auch leichte Biersche Stauung mittels elastischer Stirnbinde ist zu versuchen.

Die von der Gefäßwand selbst ausgehenden vaskulären Schmerzen.

Der hyperästhetische Zustand erhebt sich zu Schmerzanfällen durch Irradiation von Nervenreizen, wie bereits besprochen, vor allem aber durch Steigerung des Blutdrucks und damit der Wandspannung sowie wahrscheinlich durch krampfhafte Arterienkontraktion. Letztere kann nur bei den Arterien von muskulärem Typus (den mittleren und kleinen) stattfinden, während für die von elastischem Typus (vor allem Aorta) die Wandspannung in Betracht kommt.

Die Therapie muß demgemäß im wesentlichen eine blutdruckherabsetzende und krampflösende sein.

Bei der Aortenatherose bzw. dem Aortenaneurysma ist Ruhe, zweckmäßige Diät, Vermeidung von nervösen Erregungen von größter Bedeutung. Bei schweren Fällen, nicht bloß von großem Aneurysma, sondern auch von intensiven Aortenschmerzen ohne auffälliges Aneurysma ist eine zeitweilige Unterernährung nach Art der Tufnellschen Kur durchaus empfehlenswert, besonders wenn der Blutdruck merklich erhöht ist. Man lasse sich nicht durch die Klage, daß der Patient



sich bei der Nahrungsreduktion matt fühle, und durch die ängstliche Vorstellung, daß das Körpergewicht zu sehr abnehmen werde, beeinflussen. Mehrfach hat sich mir bei derartigen Fällen die öftere Einfügung Carellscher Milchtage (etwa 1 Liter Milch pro Tag nebst etwas Obst, unter Hinzufügung von Ei und einigen Zwiebacken) bewährt. Freilich ist der Kräfte- und Ernährungszustand bei derartigen Kuren zu berücksichtigen. Bei vielen Arteriosklerotikern genügt schon eine mäßige Reduktion der oft verschwenderischen Nahrungsaufnahme, Absetzung von Alkohol, Verbot der reichlichen und spät eingenommenen Abendmahlzeit, um die von der Aorta ausgehenden Druck- und Spannungsbeschwerden zu lindern.

Was die Ruhebehandlung betrifft, so wird man bei geringeren Beschwerden sich darauf beschränken, Anstrengungen zu verbieten, dagegen mäßige Bewegungen, Spaziergänge auf ebenen Wegen usw. nicht bloß gestatten, sondern empfehlen, während bei schwereren Fällen eine strenge Ruhekur wenigstens für einige Zeit durchaus erforderlich ist.

In ein schwieriges Dilemma gerät der Arzt gegenüber den Fettleibigen mit Aortenatherose und lebhaften Aortenschmerzen. Bewegung, welche für die Behandlung der Fettleibigkeit vorteilhaft sein würde, erzeugt unweigerlich lebhafte Brustschmerzen von charakteristischer Art. Hier ist Ruhebehandlung in Verbindung mit einer geeigneten Unterernährung, am besten einer Carellschen Milchkur, das gegebene.

Flüssigkeitseinschränkung empfiehlt sich nicht nur bei den ausgebildeten Aneurysmen, sondern bei der schmerzhaften Aortenatherose insgemein. Das Maß der Beschränkung wird je nach Lage des Falles zu bestimmen sein. Nicht minder wichtig als die Begrenzung der Tagesquantität ist diejenige der einzelnen Flüssigkeitsportion und man wird unter Umständen eher diese als jene reduzieren müssen.

Eine intensive Jodbehandlung und bei sackförmigen Erweiterungen die Einverleibung von Gelatine (per os vorzuziehen) wird die therapeutischen Maßnahmen vervollständigen.

Besteht hinreichende Wahrscheinlichkeit, daß die Aortenerkrankung syphilitischer Natur ist (positive Wassermannsche Reaktion, Anamnese), so ist Hg-Behandlung nicht zu verabsäumen.

Lokale Wärmeapplikation in der Gegend des Aortenbogens wirkt meist in angenehmer Weise schmerzlindernd und ist jedenfalls der Eisbehandlung vorzuziehen. Vielleicht auch, daß durch die Erwärmung eine Erweiterung der Vasa vasorum der Aorta und damit eine bessere Blutversorgung der Aortenwand herbeigeführt wird. Man versuche ferner von den Headschen Herzzonen aus (Hals, Brust, Rücken, Schulter, Arm, s. näheres bei Head, Sensibilitätsstörungen der Haut bei Viszeralerkrankungen, übersetzt von Seiffer), durch Wärmereize, leichte Hautmassage (Effleurage), schwache galvanische oder faradische Reizung herabstimmend auf den Aortenschmerz einzuwirken. Die Massage der Aortengegend selbst ist zu widerraten.

Die blutdruckherabsetzenden Nitro-Verbindungen (Nitroglyzerin, Erythrotetranitrat) erweisen sich sehr häufig nützlich, und ihre Anwendung, entweder auf Schmerzanfälle beschränkt oder in regelmäßigen Perioden von etwa 8—12tägiger Dauer ist durchaus zu empfehlen. Endlich ist an die Antineuralgika wie Antipyrin, Phenacetin, auch Aspirin, alle am besten in Verbindung mit Koffein, zu denken.



Bei den Fällen, wo die Schmerzen auf Kompression von Nervenstämmen seitens aneurysmatischer Erweiterungen zu beziehen sind, ist die gleiche Therapie zu befolgen.

Schmerzhafte Angiospasmen wird man vermuten dürfen, wenn anfallsweise Schmerzen von dem Charakter der vaskulären in dem Gebiete mittlerer und kleinerer Arterien auftreten. Hier ist die Domäne für die vasodilatierenden Mittel wie die Nitro-Verbindungen (Natr. nitrosum, Nitroglycerin, Erythroltetranitrat, Amylnitrit), die Koffein- und Theobromin-Präparate [Coffeino-Natrium benzoicum, Diuretin]. Ferner kommen die Wärmeapplikationen in der oben beschriebenen Art zur Anwendung, auch milde, diaphoretische Maßnahmen. Die schädlichen, die Spasmen hervorrufenden Gelegenheitsursachen (Kälteeinwirkung, sonstige Hautreizungen, Tabak, Diätfehler, Gemütserregungen, körperliche Anstrengungen) sind zu ermitteln und auszuschalten.

Bei dem arteriosklerotischen Leibschmerz ist außer den genannten Verordnungen noch darauf Bedacht zu nehmen, daß eine weiche und absolut reizlose Diät verabreicht werde (Milch, Suppen und Breie von Amylaceen, Butter, Fruchtsäfte); die Nahrungsaufnahme ist auf ein sehr geringes Maß zu beschränken. Das Auflegen von in heißes Wasser getauchten Kompressen oder, wenn der Druck vertragen wird, einer Bauchwärmflasche oder dgl. ist ratsam; stehen Elektrothermapparate zur Verfügung, so mögen diese angewendet werden. Auch der Bettschwitzapparat ist zu versuchen. Dazu warme Wassereinläufe in den Darm. Bei heftigen Schmerzanfällen wird gegen den Gebrauch von Morphium nichts einzuwenden sein.

Perutz (Münchener med. Wochenschrift 1907) empfiehlt vor allem den längeren Gebrauch von Diuretin 2—3 g täglich, ferner Strophanthus und Jodpräparate, endlich die Nitroverbindungen (Natr. nitros., Nitroglyzerin, Erythroltetranitrat). Der Anfall selbst soll ähnlich wie Angina pectoris behandelt werden: heiße Handbäder, Sinapismen, Aderlaß, Schröpfköpfe; Morphium mit Atropin oder Atropin allein (bzw. Methyl-Atropin). Pal sah von der Anwendung des faradischen Stromes Nachlaß der Schmerzen und Sinken des Blutdrucks.

Manche Fälle von arteriosklerotischem Leibweh beruhen sicherlich nicht auf Angiospasmen, sondern auf aneurysmatischen Bildungen, nämlich diejenigen, welche dauernd oder nahezu dauernd sind. Ich habe zwei solcher Fälle beobachtet, von denen einer durch die Sektion bestätigt wurde, während bei dem anderen das palpatorische Untersuchungsergebnis unzweifelhaft war. Im letztgenannten Falle brachte eine längere absolute Ruhekur mit Unterernährung und großen Jodnatriumdosen bei dem bis dahin unter verschiedenen Diagnosen vergeblich behandelten Patienten eine bemerkenswerte Besserung seiner qualvollen Beschwerden.

Die Behandlung der arteriosklerotischen Neuralgieen (z. B. Ischias), welche sich durch ihre Hartnäckigkeit auszeichnen, vollzieht sich so vollkommen im Rahmen des bereits Besprochenen, daß es sich erübrigt, auf diesen Gegenstand noch besonders einzugehen.

Ich gebe mich der Hoffnung hin, den Leser zur eingehenden Beschäftigung mit dem ebenso interessanten wie praktisch wichtigen Gebiet der vaskulären, in Sonderheit der arteriosklerotischen Schmerzen, deren Diagnose noch so oft verfehlt wird, angeregt zu haben.



II.

Der gegenwärtige Stand der Rachitistherapie.

Von

Dr. Arnold Orgler,
Berlin-Charlottenburg.

Wohl bei jeder Krankheit, die einen chronischen, über Monate sich erstreckenden Verlauf nimmt, und bei der eine Ausheilung auch ohne jede Behandlung gelegentlich zu konstatieren ist, sind die therapeutischen Maßnahmen im Laufe der Zeiten großen Schwankungen unterworfen, zumal wenn Ätiologie und Pathogenese der Krankheit noch in Dunkel gehüllt sind. Wir sehen in derartigen Fällen, daß einer Therapie, die begeisterte Anhänger besitzt, heftige Gegner erwachsen, die auf Grund teils theoretischer Betrachtungen, teils praktischer Mißerfolge ihr jeden Einfluß auf den Krankheitsverlauf absprechen; auch kann man beobachten, wie Mittel, die früher schon gegeben, dann der Vergessenheit anheimgefallen sind, wieder in etwas veränderter Form hervorgeholt werden, um längere oder kürzere Zeit eine heftig umstrittene Rolle in der Behandlung zu spielen. Bei solchen Krankheiten scheint es mir gerechtfertigt, von Zeit zu Zeit die Therapie zusammenfassend zu besprechen, auch wenn man selbst wesentlich Neues in dieser Frage nicht beibringen kann.

Bei der Rachitis, deren Geschichte uns ein buntes Bild der verschiedensten Behandlungsmethoden gibt, ist die Beurteilung der therapeutischen Resultate verschiedener Beobachter dadurch noch erheblich erschwert, daß bis auf den heutigen Tag noch ganz abweichende Anschauungen über die Abgrenzung des Krankheitsbegriffes selbst bestehen, so daß von manchen Autoren Besserungen von Krankheiterscheinungen berichtet werden, die andere Ärzte nicht zur Rachitis rechnen. Während ein Teil der Autoren unter Rachitis eine ausschließliche Erkrankung des wachsenden Knochens versteht, werden von anderen zur „englischen Krankheit" noch Erscheinungen von seiten des Gesamtorganismus (Absinken des Gewebsturgors, Welkwerden der Haut, Schlaffheit der Muskulatur), ferner von seiten des Darmes, der lymphatischen Organe und des Nervensystems gerechnet.

Es kann heutzutage als sicher betrachtet werden, daß die früher zur Rachitis gezählten nervösen Symptome (Laryngospasmus, Eklampsie usw.) mit ihr nichts zu tun haben, sondern in die Gruppe der Tetanie oder Spasmophilie gehören. Es liegen hinreichend Beobachtungen darüber vor, daß Spasmophilie bei völlig rachitisfreien Kindern vorkommt; andererseits gibt es eine ganze Anzahl stark rachitischer Kinder ohne latente Tetanie. Auch der Milztumor, der von vielen als ein Symptom



bei schwerer Rachitis angeführt wird, dürfte nicht zu diesem Krankheitsbilde gehören, da auch bei älteren rachitisfreien oder fast rachitisfreien Säuglingen Milztumoren beobachtet werden, und daher, wie Henoch hervorhebt, „das Zusammentreffen sehr großer Milztumoren mit Rachitis mehr zufällig ist, was ja bei der außerordentlichen Häufigkeit der Rachitis nichts Auffallendes hat".

Nach meinen Beobachtungen haben auch die zur Rachitis gerechneten Erscheinungen von seiten des Magen-Darmkanales mit ihr als solcher nichts zu tun, sondern sind vielmehr die Folgen einer unrichtigen Ernährung, und wären auch dann eingetreten, wenn die Kinder nicht rachitisch geworden wären. Die Tatsache, daß Rachitis häufig mit Erkrankungen des Magen-Darmtraktus vergesellschaftet ist, läßt sich darauf zurückführen, daß bei vielen Kindern eine fehlerhafte Ernährung sowohl zu schwerer Rachitis als auch zu einer schweren Darmerkrankung führen kann. Die Schwierigkeit in der Abgrenzung dieser und anderer Symptome liegt meines Erachtens darin, daß jede durch eine unzweckmäßige Ernährung gesetzte Ernährungsstörung nicht einseitig ein Organsystem, sondern den ganzen Organismus trifft; die Intensität der am Knochensystem auftretenden Symptome hängt aber nicht allein von der Schwere der Ernährungsstörung, sondern auch von der hereditären Disposition des Individuums ab. Denn außer der fehlerhaften Ernährung ist für das Zustandekommen der Rachitis noch die hereditäre Disposition von ausschlaggebender Bedeutung. So kommt es, daß eine unzweckmäßige Ernährung bei einem nicht zu Rachitis disponierten Kinde keine oder nur geringe Krankheitserscheinungen am Knochensystem, aber schwere Erkrankungen an anderen Organsystemen hervorruft, und daß andererseit ein zu Rachitis veranlagter Säugling selbst bei einwandfreiester Ernährung an der Mutterbrust eine ziemlich erhebliche Knochenerkrankung zeigt, während die übrigen Organsysteme völlig gesund sind.

Ebenso wie die hereditäre Veranlagung zur Rachitis bei den einzelnen Kindern verschieden ist, äußert sich auch die Wirkung einer unzweckmäßigen Ernährung auf den Gesamtorganismus in ganz verschiedener Weise. Es gibt Säuglinge, die selbst bei ganz fehlerhafter Ernährung vorzüglich gedeihen — die Abbildungen, die eine Reihe unserer Nährpräparate schmücken, geben die beste Illustration für diese Tatsache —, während andere bald leicht, bald recht schwer dabei erkranken. Eine derartige Schädigung kann eine chronische Ernährungsstörung hervorrufen, und diese dokumentiert sich unter anderem auch in einem mehr oder minder starken Absinken des Gewebsturgors, in einem Welkwerden der Haut und Schlaffheit der Muskulatur. Am Knochensystem dokumentiert sie sich bei nicht bestehender Disposition entweder gar nicht oder häufiger als leichte Form der Rachitis; bei vorhandener Disposition erzeugt sie die schwersten Formen der Rachitis. So tritt eine Kombination der Rachitis mit Krankheitserscheinungen am Gesamtorganismus auf, deren Abtrennung von der Rachitis für die theoretische Betrachtung und die experimentelle Forschung sich vorläufig empfehlen wird, für unser therapeutisches Handeln aber von geringerer Bedeutung ist, da wir beide, teilweise auf einheitlicher Basis entstandenen Symptomenkomplexe zum Verschwinden bringen müssen.

Ob außer der Disposition und einer unzweckmäßigen Ernährung noch andere Momente für das Auftreten der Rachitis wesentlich in Betracht kommen,



erscheint mir vorläufig zweifelhaft. So ist es fraglich, ob schlechte Wohnung als solche ein ätiologisches Moment für die Rachitis abgibt; denn es gibt auch unter den ärmlichsten Verhältnissen eine ganze Reihe rachitisfreier Brustkinder; andererseits schützt die komfortabelste Wohnung nicht vor dem Auftreten von Rachitis. Dagegen ist es sicher, daß nach schweren oder lange dauernden Infektionskrankheiten die ersten rachitischen Symptome sich zeigen oder schon bestehende sich verschlimmern. Nun beeinflußt beim Säugling jede Infektion, welcher Art sie auch immer sein mag, in viel höherem Maße als beim Erwachsenen den gesamten Ernährungszustand, und man beobachtet, worauf Czerny namentlich aufmerksam gemacht hat, daß nach einer solchen „parenteralen" Infektion die Kinder die Nahrung, die sie vorher bekommen haben, häufig nicht mehr vertragen und mit Erscheinungen des Milchnährschadens erkranken. Daher kann als Folge einer derartigen, durch parenterale Infektion gesetzten Ernährungsstörung bei disponierten Kindern Rachitis auftreten oder sich verschlimmern.

Für unser therapeutisches Handeln wäre es von der größten Wichtigkeit, wenn wir uns über das Wesen der Rachitis im klaren wären. Da der rachitische Knochen bedeutend kalkärmer als der normale ist, hat man von jeher die Rachitis in Verbindung mit einer Störung des Kalkstoffwechsels gebracht. Häufig wiederholte Versuche an Tieren mit kalkarmer Nahrung haben zu Knochenveränderungen geführt, die klinisch der Rachitis ähnliche Krankheitsbilder zeigten; mit dem histologischen Bilde der Rachitis stimmten aber diese Veränderungen bei Tieren nicht überein. Daraus hat man vielfach gefolgert, daß die Rachitis durch einen Kalkmangel nicht entstehen könnte; doch ist dieser Schluß insofern nicht einwandfrei, als ein Kalkmangel bei Tieren ein anderes histologisches Bild am Knochen hervorrufen kann als beim Menschen, und trotzdem beide Formen auf derselben Basis des Kalkmangels entstehen können. Vom chemischen Standpunkt aus zeigt sich eine ziemliche Übereinstimmung zwischen menschlicher Rachitis und den bei Hunden durch kalkarme Nahrung hervorgerufenen Knochenveränderungen, da in beiden Fällen sich eine Vermehrung des Wassergehaltes und eine Verminderung des Kalkgehaltes nachweisen ließen. Stoffwechselversuche an rachitischen Säuglingen haben nur in einigen Fällen eine negative Kalkbilanz ergeben; in andern aber fand ein mehr oder minder erheblicher Kalkansatz statt; man hat sich bei der Beurteilung der letzteren Fälle mit der Annahme geholfen, daß diese Kinder mit positiver Kalkbilanz trotz klinisch deutlich nachweisbarer rachitischer Symptome bereits im Stadium der Heilung sich befanden. Auch muß man meines Erachtens daran denken, daß ein Teil der rachitischen Knochenprozesse z. B. am Schädel bereits abheilt, während an den Extremitäten die Rachitis weitere Fortschritte macht; so kann es kommen, daß zeitweise die Heilungsvorgänge intensiver sind als die Krankheitsprozesse, und in dieser Zeit könnte man eine positive Kalkbilanz im Stoffwechselversuch erhalten. Wie der Kalkmangel zustande kommt, und ob er zur Erklärung der Pathogenese genügt, darauf hier einzugehen, würde zu weit führen. Für unser therapeutisches Handeln hat die Tatsache, daß der rachitische Knochen kalkarm ist, insofern eine Bedeutung, als wir in der Ernährung alles vermeiden müssen, was nach den Erfahrungen der Klinik und nach den experimentellen Untersuchungen den Kalkansatz verschlechtern kann.



Der Schwerpunkt unserer therapeutischen Maßnahmen muß demnach in der Prophylaxis der Rachitis liegen. Die Tatsache, daß Brustkinder in viel geringerer Anzahl und viel leichter an Rachitis erkranken als künstlich genährte Kinder, beweist, daß zweckmäßige Ernährung das Eintreten der Rachitis verhindern oder ihren Verlauf mildern kann. Man muß daher in allen Familien, in denen ältere Kinder schwere Rachitis durchgemacht haben, darauf dringen, daß die späteren Kinder von der Mutter selbst oder von einer Amme gestillt werden. Aber auch dann wird man die Ernährung derartiger Kinder strenger überwachen als sonst und namentlich jede Überfütterung vermeiden, weil erfahrungsgemäß gerade diese leicht zu mehr oder minder schweren Ernährungsstörungen führen und dadurch das Auftreten der Rachitis begünstigen kann. Am einfachsten wird die Überernährung vermieden, wenn man die Kinder von vornherein an große Trinkpausen gewöhnt und ihnen, wie Czerny zuerst in Deutschland betont hat, nur fünf Mahlzeiten in 24 Stunden gibt. Da bei Brustkindern auch die parenteralen Infektionen leichter verlaufen, beugt auch nach dieser Richtung hin eine vernünftig geleitete Brusternährung dem Entstehen der Rachitis vor. Treten bei einem Brustkinde Zeichen von Rachitis auf, so wird man früher als sonst, d. h. schon im sechsten Monat, eine Brustmahlzeit durch eine Fleischbrühe mit Gries ersetzen und frühzeitig auch etwas Gemüse zugeben. Beim Absetzen derartiger Säuglinge von der Brust darf man, auch bei hohem Körpergewicht, nicht zu große Milchmengen geben; meist wird man mit $^3/_4$ l Milch und geeigneter Beikost auskommen können.

Viel schwieriger gestaltet sich die Prophylaxis bei künstlicher Ernährung. Da wir zurzeit keine künstliche Ernährung kennen, die für die Mehrzahl der Kinder als zweckmäßig bezeichnet werden kann, können hier nur die Hauptprinzipien angegeben werden, nach denen zu verfahren ist. Vor allen Dingen muß nach Möglichkeit jede Ernährungsstörung vermieden werden; es muß daher für die Beschaffung einer unzersetzten Nahrung gesorgt werden, um akute Ernährungsstörungen zu verhüten, und zweitens muß jede Überernährung streng vermieden werden, um das Einsetzen einer chronischen Ernährungsstörung zu vermeiden.[1]) Die klinische Beobachtung hat nun gelehrt, daß sowohl nach einseitiger Überernährung mit Milch, als auch nach einseitiger Kohlehydratüberernährung schwerste Rachitis auftreten kann. Vor beiden Extremen wird man sich auch hier am besten dadurch schützen, daß man den Kindern nur fünf Mahlzeiten gibt und niemals über einen Liter Gesamtnahrungsmenge hinausgeht. Auch die Ernährungstherapie der Rachitis gestaltet sich bei künstlicher Ernährung viel komplizierter. Im allgemeinen wird man so vorgehen, daß man bei mit Milch überernährten Kindern die Milchmenge einschränkt und, wenn reine oder mit Wasser verdünnte Milch gegeben wurde, zur Milch eine Mehlabkochung hinzusetzt. Umgekehrt wird man bei den Kindern, die bei Kohlehydratüberernährung, namentlich bei reiner Mehlernährung rachitisch geworden sind, versuchen, die Kohlehydrate einzuschränken und ihnen mehr Milch zukommen zu lassen. Allerdings wird man hier, namentlich bei jüngeren Säuglingen, häufig Schwierigkeiten begegnen, weil

[1]) Die hier vorgenommene Trennung der Entstehung von Ernährungsstörungen ist ziemlich schematisch. Es würde zu weit führen, wenn ich hier ausführlicher darauf eingehen würde.

ein Teil dieser Kinder Milch schlecht verträgt; älteren Säuglingen, die eine mehrmonatliche Ernährung mit Mehlabkochung ausgehalten haben, angeblich weil sie die Milch so lange nicht vertrugen, kann man verhältnismäßig leicht selbst größere Milchmengen zuführen. Natürlich wird man auch bei künstlich genährten rachitischen Kindern frühzeitig mit Beikost anfangen. Speziellere Angaben über die Art und Weise des Vorgehens würde zum Schematisieren führen, und vor diesem soll man sich namentlich bei den „Mehlkindern" hüten. Das Hauptprinzip bleibt: jede Überernährung und jede einseitige Ernährung vermeiden; wo eine solche besteht, sie nach Möglichkeit korrigieren, ohne dabei in das andere Extrem zu verfallen. Vor allen Dingen darf man nicht danach trachten, in kurzer Zeit große Gewichtszunahmen erzielen zu wollen; ein langsamer Gewichtsanstieg ist, wie allgemein, namentlich bei der Rachitis raschen Zunahmen vorzuziehen. Chi va piano, va sano; chi va sano, va lontano.

Außer der Ernährungstherapie besitzen wir noch ein wirksames Mittel, um die Rachitis zur Heilung zu bringen, das ist der Einfluß von Licht und Luft. Es ist ganz sicher, daß die Rachitis im Sommer schneller heilt als im Winter; daher empfiehlt es sich, den Kindern auch im Winter den Genuß der Sonne und der frischen Luft möglichst ausgiebig angedeihen zu lassen. Die Gefahr der Erkältung durch den Aufenthalt im Freien wird bei Säuglingen zurzeit sicher noch überschätzt, da es mit Ausnahme von sehr kalten Tagen immer gelingt, die Säuglinge vor Abkühlung zu schützen. Die Mehrzahl der Erkältungskrankheiten im Säuglingsalter beruht wahrscheinlich auf Übertragung durch Erwachsene.

Die medikamentöse Therapie hat uns eine Unmenge mehr oder minder „spezifischer" Heilmittel beschert. Von diesen hat sich am längsten der Lebertran, meist in Verbindung mit Phosphor, erhalten. Trotz des überaus großen Materials von Beobachtungen ist auch noch heutzutage sein Einfluß auf die Heilung der Rachitis strittig; sicher ist, daß er in wirklich schweren Fällen völlig versagt; doch habe ich manchmal, selbst bei mittelschweren Fällen, den Eindruck gewonnen, als ob er die Rachitis günstig beeinflußt. Stets gebe ich Lebertran in den Fällen, in denen nach einseitiger Kohlehydratüberernährung eine Rachitis aufgetreten ist, und glaube dadurch gute Erfolge erzielt zu haben, immer allerdings unter gleichzeitiger Änderung der Ernährung. Im Stoffwechselversuch hat sich bei zwei rachitischen Kindern unter Zugabe von Phosphorlebertran ohne Änderung der Ernährung eine deutliche Besserung der Kalkbilanz gezeigt (Birk). Es bleibt abzuwarten, ob dieser Einfluß auch in weiteren Versuchen sich nachweisen läßt. — Vom Eisen oder Jodeisen habe ich keine deutliche Beeinflussung der Rachitis gesehen. Auf die sonst empfohlenen Mittel, die Eintagsfliegen der Therapie, hier einzugehen, würde zu weit führen. Erwähnt sei nur noch, daß Stoeltzner neuerdings seine bereits widerlegte Nebennierentherapie in Form von Verabreichung eines Tropfen einer 1 proz. Adrenalinlösung pro die wieder aufgenommen hat; mir selbst stehen bisher keine diesbezüglichen Erfahrungen zu Gebote, so daß ich mich jedes Urteiles enthalten will.

Zum Schema der Rachitisbehandlung gehören von jeher die Salzbäder; daß letztere im Sommer angewendet, namentlich in Verbindung mit einer Badereise, helfen, ist nach den Ausführungen über den günstigen Einfluß des Sommers wohl zu verstehen. Im Winter habe ich mich von ihrem heilenden Einfluß bisher



nicht überzeugen können und bin auch ohne Salzbäder bisher gut ausgekommen.

Auch in der Therapie der Knochenverkrümmungen muß auf die Prophylaxe besonderer Wert gelegt werden; zu frühes Sitzen ist bei schlecht ausgebildetem Gewebsturgor zu vermeiden; dabei kann man versuchen, die Rückenmuskeln dadurch zu kräftigen, daß man die Säuglinge, sobald sie den Kopf heben können, zwei- oder dreimal am Tage auf den Bauch legt und sie durch Vorhalten von Gegenständen usw. veranlaßt, möglichst ausgiebige Bewegungen zu machen; leichte Grade von Kyphose behandelt man am besten, indem man die Kinder flach auf eine feste Matratze legt; bei bestehenden Kopfschweißen lege man unter den Kopf ein kleines, flaches, ganz locker gestopftes Kissen aus gut durchlässigem Stoff, dessen Überzug recht häufig gewechselt werden soll, um eine Mazeration der Kopfhaut zu vermeiden; für höhere Grade der Kyphose empfiehlt sich die Rauchfußsche Schwebe. Namentlich muß das Eintreten einer Skoliose vermieden werden, da ihre Prognose recht ungünstig ist. Die Mütter sind daher darauf aufmerksam zu machen, daß sie die Kinder stets abwechselnd auf den Armen tragen, da das Tragen auf einem, meist dem linken Arm, vielfach zu Skoliose führt. Bei Anwendung fixierender Verbände ist dafür zu sorgen, daß keine Inaktivitätsatrophie der schwachen Muskulatur auftritt.

So bleibt die Ernährungstherapie vorläufig unser bestes Mittel in der Bekämpfung der Rachitis. Wenn noch mancher Fall auch jeder Ernährungstherapie spottet, liegt dies daran, daß unsere Kenntnis vom Wesen der Rachitis und unsere Erfahrungen in der künstlichen Ernährung noch nicht soweit fortgeschritten sind, um immer befriedigende Resultate zu erzielen. Es ist zu hoffen, daß weitere Forschung und klinische Beobachtung auch für diese schwersten Fälle die geeignete Therapie uns werden finden lassen.



III.

Zur Therapie der Angina pectoris.

Von

Dr. B. Buxbaum
in Wien.

Im folgenden berichte ich über einen Krankheitsfall, den ich durch mehrere Jahre zu beobachten Gelegenheit hatte und der aus mannigfachen Gründen publiziert zu werden verdient.

Im März 1905 wurde ich zu der 60 Jahre alten Frau J. R. gerufen, um ihr in einem heftigen Anfall von „Herzkrämpfen mit Asthma“ beizustehen. Als ich die Patientin nach etwa $^1/_4$ Stunde sah, war der Anfall wohl vorüber, sie befand sich jedoch noch in einem Zustande hochgradiger Erregung und Angst. Sie sprach nicht, aus Furcht, sofort wieder einen Anfall zu bekommen, denn seit vielen Monaten werde sie von solchen Anfällen geplagt, die anfangs nur während der Nacht, jetzt aber auch schon während des Tages mit zunehmender Intensität auftreten, namentlich dann, wenn sie den geringsten körperlichen Anstrengungen ausgesetzt ist. Jede physische Leistung provoziert einen mehr oder weniger starken Anfall, auch Aufregungen geringeren Grades sind manchmal imstande einen Anfall auszulösen, so z. B. genügt das Pressen beim Stuhlgang, um einen Krampf hervorzurufen, ein anderes Mal bekommt sie ihren Anfall, wenn jemand unvermutet in ihr Zimmer tritt. In den letzten Tagen komme sie überhaupt aus den Anfällen nicht heraus. „Der Arzt, der sie bis jetzt behandelte, habe ihr sagen lassen, man möge ihm von Zeit zu Zeit über ihren Zustand berichten, er halte es nicht für nötig, öfter zu ihr zu kommen“. — Aus diesen Äußerungen schließt sie, daß sie nun aufgegeben sei, deshalb sei sie in einer Aufregung und infolge dieser Aufregungen wiederholen sich jetzt ihre Anfälle öfter, als früher.

So weit wurde ich informiert.

Nachdem die Patientin sich einigermaßen beruhigt hatte, ging ich an die Untersuchung derselben.

Vorher erzählte sie mir noch, daß sie stark unter Atembeschwerden leide, daß sie sehr viel huste, zeitweise auch blutig expektoriere, daß sie stark angeschwollene Füße habe, der Appetit sei sehr schlecht, Durst groß, Diurese sehr gering, Schlaf schlecht.

Aus dem Status präsens hebe ich selbstverständlich nur die für die Beurteilung des Falles wesentlichen Momente heraus.

Die Patientin ist schwach, unterernährt, blaßfahl. Die Lippen und Wangen zyanotisch. Temporales und Karotiden pulsieren sehr stark, in der Herzgegend



starke Hebung, synchron mit der Systole bemerkbar, im Jugulum deutliche Pulsation sichtbar. Die Atmung ist beschleunigt, gegenwärtig 32 Respirationen in der Minute und dyspnoisch mit starker Beteiligung der Auxiliarmuskel. Die Radialis ist sehr rigid und sehr gespannt. Der Puls ist irregulär, beschleunigt, ich zähle 92—100. Die Haut am Stamm ist trocken, unelastisch, an den unteren Extremitäten hochgradiges Ödem, dasselbe maskiert vollständig die Umrisse der Gelenke. Die Füße sind kühl, zyanotisch. Über der Lunge ziemlich starker, ausgebreiteter Katarrh, rechts hinten unten besteht eine etwa zwei Querfinger breite Dämpfung, über derselben kein Atemgeräusch. Das Herz ist in allen Dimensionen vergrößert. Die Herzdämpfung reicht rechts bis über den rechten Sternalrand hinaus, wird oben vom zweiten Interkostalraum begrenzt. Die Herzspitze ist zwei Querfinger außerhalb der linken Mamillarlinie. Töne sind fast nirgends zu hören. Über allen Ostien laute, zum Teil blasende, zum Teil schabende Geräusche. Die lautesten Geräusche sind über dem Aortenostium. Leber und Milz sind deutlich vergrößert. Im Abdomen ist eine mäßige Menge freier Flüssigkeit zu konstatieren.

Der Urin wurde am nächsten Tage behufs Untersuchung eingesandt. Die Tagesmenge beträgt 420 ccm. Das spezifische Gewicht ist 1,019, Albumin ist in großen Mengen vorhanden (0,7 $^0/_0$). Im Sediment sind hyaline und grobgranulierte Zylinder, wenig rote Blutkörperchen.

Es handelte sich demnach um die wohl nicht seltene Form einer ziemlich schweren Arteriosklerose mit all ihren Konsequenzen, unter welchen ganz besonders die Erkrankung des Herzens, die der Niere und die Anfälle von Angina pectoris dringendst des therapeutischen Eingriffs bedurften. Es unterlag keinem Zweifel, daß auch eine stark nervöse Komponente dringend der Behandlung bedurfte und wie ich mich durch die Erfahrung überzeugte, tat ich gut daran, vorerst diesen Teil meiner Pflichten zu erledigen.

Noch selten hatte ich Gelegenheit, mich so lebhaft an die Worte Forels zu erinnern, als diesmal. „Die Suggestion ist auf die engste Weise mit allen Taten unseres Lebens verflochten und kombiniert sich auch mit den verschiedensten therapeutischen Maßnahmen, ihre Wirkung erhöhend oder hemmend."

Während die Patientin in den letzten Tagen weder vom Diuretin noch vom Morphium einen hemmenden Einfluß auf die stenokardischen Anfälle verzeichnen konnte, bewährte sich jetzt mit einmal das Diuretin, das ich als Theobrominum natrio salicylicum verschrieb, in ausgezeichneter Weise. Die Zahl der Anfälle wurde wesentlich geringer, die Patientin bewegte sich etwas im Zimmer auf meine Veranlassung und unter meiner Beihilfe, sie begann zu essen, sie sah mit Vertrauen der Nacht entgegen, legte sich ruhig ins Bett und war in dieser Nacht nur zweimal von Anfällen gestört.

Ich möchte aber trotzdem nicht in der Bewertung des psychischen Faktors der Therapie allzuweit gehen und kann mich der Ansicht nicht ganz anschließen, daß in vielen Fällen der psychische Faktor auch materiell wirken könne, in dem Sinne, daß er imstande sei, Veränderungen in den Funktionen von Organen hervorzurufen. Vielmehr möchte ich darauf hinweisen, welch bedeutenden Anteil die Gemütsbewegungen nicht nur an der Entstehung gewisser Krankheiten haben, sondern wie mächtig, ja oft verhängnisvoll sie den Verlauf von Krankheiten be-



einflussen. „Die Unruhe des Kranken, sein Leiden . . . die psychische Alteration, sind nicht nur in der Hirnrinde sich abspielende Prozesse, nicht lediglich psychische Störungen, sondern auch Störungen unbewußter Vorgänge, welche auf dem Wege vasomotorischer, sekretorischer und anderer uns unbekannter, den Stoffwechsel leitender Nerven verschiedene Funktionsmodifikationen und sogar materielle Organveränderungen zustande bringen“, sagt Bieganski in seinem vortrefflichen Werke „Medizinische Logik“. Beruhigen wir durch suggestiven Einfluß das Gemüt des Kranken, verscheuchen wir Unruhe und Furcht, so weichen auch die Störungen unbewußter Vorgänge oder es treten andere ein, welche für die Existenz des Organismus im günstigen Sinne wirken. In dieser Auffassung kann der psychische Faktor wohl auch materielle Wirkung zeigen. Und so fasse ich auch meinen ersten Erfolg bei meiner Patientin auf.

Wenn ich gerade hier die Rolle des psychischen Faktors etwas weiter besprochen habe, trotzdem eigentlich scheinbar ein ganz loser Zusammenhang zwischen dieser Frage und dem hier behandelten Thema besteht, so geschah dies deshalb, weil ich in dieser Mitteilung auch noch an anderer Stelle über Faktoren zu berichten habe, welche einen ganz bedeutenden, genau registrierbaren Einfluß auf die stenokardischen Anfälle der Patientin hatten.

In den nächsten 8 Tagen änderte ich nicht viel an der Therapie und auch in dem Zustande der Patientin trat keine wesentliche Veränderung ein, nur die Ödeme schienen zuzunehmen. Die Patientin nahm ungefähr 2 Liter Flüssigkeit (hauptsächlich Milch) zu sich, die tägliche Harnmenge betrug 400—500 ccm. Nachdem ich die Kranke durch mehr als eine Woche beobachtete, über die Zahl und Intensität ihrer stenokardischen Anfälle genau informiert war und nachdem der Gemütszustand ein unvergleichlich besserer geworden war, dachte ich nun daran, die Zirkulation zu bessern und die Ödeme zu beseitigen. Es schien mir am zweckmäßigsten, dies durch Anwendung partieller Heißtluftbäder mit nachfolgender Teilabreibung anzustreben. Meine Verordnung lautete nun: tägliche Anwendung des die untere Körperhälfte deckenden Heißluftkastens in einer der Patientin bequemen, erhöhten Rückenlage. Die Temperatur des Heißluftkastens betrage 50—55° C (40—44° R), die Dauer $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde. Nach dem Heißluftbade bekommt die Patientin eine Teilabreibung der unteren Extremitäten mit 16° Wasser. Hierauf Einschlagen der unteren Körperhälfte in trockene Tücher und Nachdunsten durch etwa 1 Stunde. Während des Heißluftbades Applikation des Kühlschlauches mit durchfließendem kaltem Wasser auf das Herz und häufig gewechselte kalte Umschläge auf den Kopf. Salzarme Diät, vorwaltend Milch. Theobrominum natrio salicylicum wie früher täglich 2,0.

Auf der Wirkung, die unsere thermotherapeutischen und hydriatischen Methoden auf die Zirkulation haben, einerseits, andererseits auf den Wechselbeziehungen, die zwischen den Nierengefäßen und den Hautgefäßen bestehen, beruhen unsere therapeutischen Erwägungen. Allerdings sind die Erfolge noch an eine Bedingung geknüpft: Die Nierengefäße dürfen ihre Kontraktions- und Dilatationsfähigkeit nicht vollkommen eingebüßt haben.

Wenn von Wechselbeziehungen zwischen Haut und Niere die Rede ist, darf die in therapeutischer Hinsicht wichtige Tatsache, die durch Untersuchungen von Cohnheim und Roy, Francois Franck, Straßer und Wolf, Cohnheim und



Mendelson festgestellt ist, nicht vergessen werden, daß nämlich „Hyperämie und Anämie in der Haut und in der Niere nicht miteinander abwechseln, sondern daß die Niere auf äußere Reize ganz ähnliche, vielfach ganz analoge Veränderungen wie die Haut zeigt" (Straßer).

Wenn nun noch in Betracht gezogen wird, daß die Harnsekretion auch noch vom Blutdruck abhängig ist, und zwar in dem Sinne, daß bei erweiterten Gefäßen in der Niere und bei hohem Blutdruck die besten Bedingungen für die Diurese bestehen, so ist unsere Therapie, die oben skizziert wurde, rationell begründet. Und darum ist es auch verständlich, daß starke Überhitzungen, wie sie noch immer in der Praxis gern angewendet werden, ungemein schädlich wirken. So, wie sie die Hautgefäße zu einer, wenn auch vorübergehenden aber immerhin bedeutenden Kontraktion bringen, so verhalten sie sich auch gegenüber den Nierengefäßen. Sie verursachen Ischämie und setzen die sekretorische Leistung der Niere durch Gefäßkrampf herab. Starke Überhitzungen sind aber auch noch deshalb schädlich, weil sie durch intensives Schwitzen einen starken Wasserverlust und damit eine Verminderung des Harnwassers verursachen. Ich betone dies auch noch aus dem Grunde, weil noch vielfach die Meinung herrscht, es müßten die thermischen Hautreize nur deshalb angewendet werden, damit die Haut vikariierend für die kranke oder leistungsunfähige Niere eintrete. Die Anwendung hoher und langdauernder thermischer Reize war also zu vermeiden, auch mit Rücksicht auf die nicht minder wichtige Tatsache, daß in unserem Falle auch noch die Minderwertigkeit und relative Insuffizienz des Herzmuskels die Anwendung hoher thermischer Reize energisch kontraindizieren.

Die partiellen Heißluftbäder sind mit Vorsicht anzuwenden. Ich lasse in den Fällen, in denen es darauf ankommt, die Patienten längere Zeit, also wie hier $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde im Apparat zu belassen, mit niederen Anfangstemperaturen beginnen und ganz allmählich mit den gewünschten Temperaturen einschleichen. Ich will auch bemerken, das ich die Heißluftbäder — gleichgültig ob ihre Erwärmung durch Gas, Spiritus oder elektrisches Licht erfolgt — den Dampfkastenbädern vorziehe. Ich werde noch später darauf zurückkommen, kann aber jetzt schon sagen, daß ich sie deshalb vorziehe, weil bei ihrer Anwendung die Zunahme der Pulsfrequenz bei gleichem Nachlaß des Blutdrucks nicht so bedeutend ist, wie im Dampfkastenbad. Die Beschleunigung der Herztätigkeit ist die Folge der erhöhten Bluttemperatur, die Herabsetzung der Bluttemperatur erfolgt jedoch unter dem Einfluß der Schweißsekretion prompt und diese ist im Heißluftbade leichter möglich als in dem mit Wasserdampf gesättigten Dampfkasten. Die Applikation des Kühlschlauches auf das Herz während der Dauer des Heißluftbades wird auch veranlaßt, um die Wirkung der hohen Temperatur auf das Herz und die Bluttemperatur zu mildern.

Der Erfolg der eingeschlagenen Therapie war ein ausgezeichneter. Schon am nächsten Tage wurde mir die Mitteilung gemacht, daß die Patientin, die die Heißluftprozedur auch sehr gut vertragen hatte, in 24 Stunden fast 1 l Urin gesammelt habe. Am zweitnächsten Tage stieg die Diurese auf 1,2 l. In den folgenden Tagen wurde die Diurese immer reichlicher, so daß wir auf 1,7 bis 2,5 l pro die kamen, bei welchen Quantitäten die Patientin während der ganzen vierwöchentlichen Heißluftbehandlung verblieb, so daß sie nach 4 Wochen voll-



kommen entwässert war, sich eines relativ guten Allgemeinbefindens erfreute und heiteren Gemüts sich sogar entschloß, auf 4—6 Wochen, ausgerüstet mit den nötigen Instruktionen für ihre stenokardischen Anfälle, die Diät und die Bewegung im Freien, aufs Land zu gehen.

Als ich die Patientin nach 6 Wochen wiedersah (Mitte Juni 1905), zeigten sich wieder Ödeme an den unteren Extremitäten. Sie berichtete mir, daß sie sich während des Landaufenthalts ziemlich wohl gefühlt habe. Nur die stenokardischen Anfälle plagten sie recht sehr, allerdings nicht so arg wie vor meiner Behandlung, jedoch so, daß sie nur sehr wenig im Freien sich aufhalten konnte. Sie fürchtete sich, zu weit von ihrem Hause zu entfernen, weil sie nicht fern von ihrer Wohnung von einem Anfalle überrascht werden wollte. Nun gestand sie mir aber ganz aufrichtig, daß sie sich an die Anfälle schon gewöhnt habe, daß sie zumindest ihr Auftreten nicht fürchte, namentlich seit sie wieder in Wien lebe. Ich hatte nun keine besondere Veranlassung, therapeutisch zu intervenieren. Alsbald waren jedoch die Ödeme wieder ganz bedeutend angewachsen, sie waren an den unteren Extremitäten so stark, daß sie die Patientin in ihren Bewegungen behinderten. Deshalb konsultierte sie mich wieder. Bei dieser Gelegenheit machte mich die Patientin auf eine ganz merkwürdige Erscheinung aufmerksam. Ihre Mitteilung wurde mir von ihrer Schwester und anderen Hausgenossen auf das bestimmteste bestätigt. Als ich der Patientin den Vorschlag machte, wir wollen nun wieder trachten, wie voriges Mal, durch Heißluftbäder die Ödeme zum Schwinden zu bringen und ihr eine Erleichterung zu verschaffen, erzählte sie mir, daß sie sich eigentlich, seitdem sie wieder ihre Ödeme habe, seitdem sie stark angeschwollen sei, bedeutend wohler fühle, daß sie jetzt höchstens einen Anfall im Verlaufe von 24 Stunden habe und daß sie am liebsten gar nichts machen würde, wenn sie nicht befürchten müßte, daß die Anschwellung immer stärker würde und sie „an der Wassersucht sterben müsse“. Trotz der Mitteilungen veranlaßte ich die Wiederholung der Kur, die ich das erstemal mit Erfolg durchführte, ersuchte aber die Angehörigen der Patientin, darauf zu achten, daß die Patientin alles genau befolge und daß sie bezüglich ihrer Lebensweise sorgfältig kontrolliert werde, und daß man Aufzeichnungen über die Anfälle, ihre Zahl, Intensität und Dauer und über die Umstände, unter welchen sie auftreten, mache.

Um Wiederholungen aus dem Wege zu gehen, will ich nun das Resultat meiner Beobachtungen, die sich von nun ab noch auf $2^1/_2$ Jahre erstrecken, zusammenfassen. Ich hatte Gelegenheit noch weitere dreimal den bereits geschilderten Behandlungsturnus durchzuführen, so daß ich über drei ödemfreie Intervalle und vier Behandlungsturnusse aus den letzten $2^1/_2$ Jahren berichten kann. Die Lebensweise der Patienten war in dieser Zeit ziemlich gleichmäßig, sie hatte keine Aufregungen durchzumachen, war keinerlei Strapazen ausgesetzt. Einmal akquirierte sie in der Zeit einen Schnupfen mit einem sich daran schließenden Katarrh der Luftwege, der nach vier Wochen vollkommen ausheilte; einigemale bekam sie Diarrhöe, die nach wenigen Tagen vorüberging und einmal hatte sie im Anschluß an einen stenokardischen Anfall starken Husten mit blutigem Auswurf und Dyspnoe. Was nun die stenokardischen Anfälle anbelangt, so wurde mir immer wieder in einer jeden Zweifel ausschließenden Weise bestätigt, daß zur Zeit der Abnahme der Ödeme die Anfälle sich immer mehr häufen, daß sie zur Zeit der ödemfreien



Intervalle am stärksten und am häufigsten auftreten, und daß sie wieder seltener werden und schwinden, sowie die Ödeme sehr stark wurden.

Für mich war es ausgeschlossen, daß es sich hier um eine Täuschung, bewußt oder unbewußt, handeln könne. Die Angaben waren präzis und ganz spontan erfolgt. Ja, sogar nachdem die Patientin mir zweimal die Beobachtung mitgeteilt hatte, legte ich den Mitteilungen ihr gegenüber keine Bedeutung bei, weil, wie ich eingangs geschildert habe, psychische Affekte Steigerungen und Häufungen der Anfälle bewirkten und ich allen Bemerkungen und Fragen, die nur irgendwie suggestiv wirken konnten, aus dem Wege gehen wollte.

Jedenfalls war die Beobachtung interessant genug, um näher untersucht zu werden.

Daß es Fälle gibt, bei denen die Angina pectoris verschwindet, für lange Zeit verschwindet, ist bekannt. Wir kennen auch die Ursachen dieser Erscheinung. v. Neusser hat sie in seiner bekannten Broschüre über Angina pectoris übersichtlich gruppiert. Er schildert Fälle, bei denen mit dem Auftreten der Kompensationsstörung die Angina pectoris verschwindet und einer chronischen Dyspnoe mit den bekannten Zeichen der Inkompensation Platz macht. Der Rückgang der anginösen Beschwerden kann bedingt sein durch das Auftreten einer Myokarditis oder einer Insuffizienz der Mitralis oder einer Insuffizienz der Aortaklappen im Anschluß an eine bestehende Arteriosklerose der Aorta. Er weist dort auf Fälle hin, bei denen durch mehrere Jahre das Ausbleiben der stenokardischen Anfälle beobachtet wurde, nachdem Zeichen von Herzdilatation sich entwickelt hatten und die Herzdilatation lange Zeit bestand. Mit Rückgang der Dilatation können die anginösen Krisen sich neuerdings einstellen.

Ich konnte meine Patientin in diese Kategorie nicht einreihen. An der Myokarditis, der Aorteninsuffizienz, die seit dem Beginne meiner Beobachtung bestanden, änderte sich während der Beobachtung nichts. Auch eine Veränderung in den Größenverhältnissen des Herzens — Dilatation — konnte ich nie konstatieren. Sie wäre mir sicher nicht entgangen, da ich die Patientin regelmäßig besuchte und immer genau untersuchte. Die von mir beobachtete und oben beschriebene Attacke von Insuffizienz des Herzens, bei welcher sich die Angina pectoris mit kardialem Asthma kombinierte, wobei unter Atemnot Zyanose und blutige Expektoration auftrat, war vorübergehend.

Weiter ist bekannt, daß Änderungen in den Blutdruckverhältnissen die Zahl und Stärke der Anfälle wesentlich beeinflussen. Es läßt sich dies dahin zusammenfassen, daß die Anfälle dann auftreten, wenn sich der Arbeit des Herzens ein erhöhter Widerstand entgegenstellt, wobei auch in Betracht gezogen werden muß, daß auch die Art der Versorgung des Herzens mit Blut bestimmend ist für das Auftreten der Angina pectoris. v. Neusser sagt darüber: Im Sinne der arteriellen Theorie werde jede Angina pectoris als durch Ischämie des Herzmuskels entstanden aufgefaßt. Die durch die verengten Gefäße strömende Blutmenge kann für den normalen Bedarf des Herzmuskels aufkommen, wird jedoch das Herz zu stärkerer Arbeit gezwungen, um den gesteigerten Blutdruck zu überwinden, dann reicht die in den Gefäßen strömende Blutmenge für die Speisung des Herzens nicht aus und es tritt infolge mangelhafter Durchblutung des Herzens der Symptomenkomplex der Angina pectoris auf.

Damit hätten wir wohl eine Erklärung für die Fälle, bei welchen die stenokardischen Anfälle mit wechselnder Intensität auftreten und für lange Zeit verschwinden können.

Welche Momente können jedoch zur Erklärung dafür herangezogen werden, daß in unserem Falle der Nachlaß der Anfälle regelmäßig mit dem Anstieg der Ödeme zusammenhing?

Zunächst müßte die Frage beantwortet werden, ob nicht etwa die Therapie, indem sie sich mit der Beseitigung der Ödeme und des Hydrops beschäftigte, die Stenokardie vernachlässigte resp. Zustände schuf, durch welche erhöhte Ansprüche an das Herz gestellt oder Steigerung der peripheren Widerstände hervorgerufen werden. Nun, die Stenokardie wurde nicht vernachlässigt. Die Therapie derselben blieb immer gleich. Die Therapie der Ödeme bestand in partiellen Heißluftbädern mit Herzschlauch, kühlen Teilabreibungen und kochsalzarmer Diät. Von allen diesen Maßnahmen wissen wir, daß sie in der Regel die Widerstände in der Peripherie herabsetzen und die Herzarbeit erleichtern und auch auf dem Wege des Reflexes Gefäßkrämpfe zur Lösung bringen. Die partiellen Heißluftbäder wurden, wie erwähnt, so verabreicht, daß eine Erhöhung der Bluttemperatur vermieden wurde. Es wurde das Hauptgewicht auf eine planmäßige und dauernde Erweiterung der peripheren Gefäße gelegt, welche, wie bekannt, die Zirkulation entschieden begünstigt, indem sie die Zirkulationswiderstände nicht nur in der Peripherie sondern auch in den inneren Organen herabsetzt. Der Blutdruck sinkt. So heiß wurden die Bäder niemals gegeben, daß dadurch ein starkes Ansteigen des Blutdruckes entstehen konnte.

Die Anfälle bekamen übrigens ihren stürmischen Charakter nicht während der Heißluftbehandlung, sondern erst längere Zeit nach der Unterbrechung derselben.

Eine Erklärung wäre vielleicht in dem Umstande zu finden, daß zur Zeit der Ödeme, der hydrämischen Plethora, für das Herz günstigere Bedingungen bestanden haben, daß durch die Entwässerungstherapie eine Schädigung insofern gesetzt wurde, als die inneren Widerstände erhöht wurden, daß diese erhöhten Widerstände während der ödemfreien Intervalle bestanden und so Veranlassung zur Häufung der Anfälle gegeben wurde.

Ich glaube, daß wir zur Erklärung die unter verschiedenen Erkrankungen bestehenden Viskositätsverhältnisse des Blutes mit in Betracht ziehen können.

Bei hydrämischer Plethora besteht eine geringere Viskosität des Blutes. In einer Arbeit: Klinische Untersuchungen über die Viskosität des Blutes, hat J. Bence (Zeitschrift für klin. Medizin, Bd. 58) darauf hingewiesen, daß bei Patienten mit Hautödemen und Aszites die Blutbahn mit Wasser überladen ist, welcher Umstand die Abnahme der Viskosität zur Folge hat. Gesteigerte Viskosität steigert den Widerstand des Kreislaufs und hat eine weitere Belastung des ohnehin schon überlasteten, insuffizienten Herzens zur Folge. Abnahme der Viskosität des Blutes, wie dies also bei hydrämischer Plethora der Fall ist, vermindert die Widerstände und schafft eine der Ursachen hinweg, die die Anfälle von Angina pectoris bewirken. Bekanntlich nimmt man an, daß auch die Wirkung der Jodtherapie auf eine durch diese hervorgerufene Verminderung der Blutviskosität zurückzuführen ist.



Dazu käme vielleicht noch ein Umstand, der zur Erklärung meiner Beobachtung herangezogen werden könnte: die Kohlensäureanhäufung im Blute. Auch diesbezüglich möchte ich die Untersuchungen von Bence als Stütze anführen. Die Kohlensäurestauung ist nicht nur eine Folge der Herzinsuffizienz, sondern sie steigert dieselbe noch mehr, indem sie den Widerstand erhöht. Zwischen Kohlensäureanhäufung im Blute und der Blutviskosität besteht eine Wechselwirkung. Kohlensäureanhäufung im Blute als Zeichen verlangsamter Kreislaufgeschwindigkeit steigert im Wege der sie begleitenden erhöhten Viskosität des Blutes den Widerstand im Kreislauf. Sauerstoff hingegen besitzt die besondere Eigenschaft, die Blutviskosität herabzusetzen.

Ob die Zyanose resp. Kohlensäureanhäufung bei meiner Patientin immer gleich stark war oder ob dieselbe zur Zeit der Ödeme geringer war, das zu prüfen hatte ich leider keine Gelegenheit. Aber ich hatte Gelegenheit mich davon zu überzeugen, daß einmal zur Zeit als die Patientin ödemfrei war und an sehr häufigen und heftigen Anfällen litt, Sauerstoffeinatmungen die Anfälle beträchtlich linderten. Es war dies zwischen den zwei letzten schweren Kompensationsstörungen. Die Patientin bekam in dem letzten, fast ödemfreien Intervall unter starker Dyspnoe und während sehr heftiger Anfälle von Angina eine ausgebreitete Bronchitis, unter der sie sehr stark litt. Da empfahl ich Sauerstoffinhalationen in ausgiebiger Weise. Patientin verbrauchte täglich 4—500 l Sauerstoff. Zu meiner Überraschung besserten sich nicht nur die katarrhalischen Erscheinungen, sondern es trat prompt eine ganz wesentliche Reduktion der Anfälle ein, so daß in dieser Periode kaum so viele Anfälle waren, als zur Zeit der Ödeme. Leider hielt der Zustand nicht lange an. Bald traten wieder Herz- und Niereninsuffizienz auf und in einem Kollaps starb die Kranke.

Ich möchte aus diesem Falle, zu dessen Publikation mich weniger die doch noch hypothetischen Folgerungen als die therapeutischen Erfahrungen veranlaßten, den Schluß ziehen, daß neben der bekannten und oben beschriebenen Therapie doch auch die Sauerstofftherapie in das Bereich unseres Handelns bei Angina pectoris mit einbezogen werden soll. Die Sauerstofftherapie bessert die Triebkraft des Herzens, da es dasselbe besser ernährt, es setzt die Viskosität des Blutes herab, wie dies bestimmt nachgewiesen wurde, verringert so die Widerstände und führt auf diesem Wege zu einer Besserung der Zirkulation.

Ich will die Arbeit nicht schließen, bevor ich nicht doch noch mit wenigen Worten auf die Bedeutung der thermotherapeutischen Behandlungsmethoden für die Angina pectoris hingewiesen hätte. Ich habe früher den Beweis dafür erbracht, daß die Heißluftbäder nicht die Ursache der Häufung der Anfälle von Angina pectoris sein können. Damit ist aber die Rolle der genannten Prozeduren in der Therapie nicht erschöpft. Es ist vielmehr die Annahme berechtigt, daß die entsprechend temperierten Prozeduren die Angina pectoris im günstigsten Sinne zu beeinflussen vermögen. Das Hauptgewicht lege ich auf die Dosierung der Temperatur und die Dauer der Prozedur. Damit ist eigentlich die prinzipielle Frage erledigt. Das muß besonders berücksichtigt werden, da noch immer Gegensätze in der Auffassung und Verordnung der thermotherapeutischen Aktionen bestehen, die ihren Grund darin haben, daß im allgemeinen und mit Unrecht das Hauptgewicht auf die Methode gelegt wird. Unsere Aufgabe ist es, die Hautgefäße zu einer

möglichst lang anhaltenden Erweiterung zu bringen. Die Prozedur, die dies leistet, ohne unerwünschte Nebenwirkungen, die ist allen anderen vorzuziehen. Die unerwünschten Nebenwirkungen beziehen sich hauptsächlich auf die Erhöhung der Bluttemperatur und deren Rückwirkung auf die Herztätigkeit. Eine Beschleunigung der Herztätigkeit ist zu vermeiden.

Der Zweck unserer Therapie ist demnach die Erzeugung einer nicht zu rasch vorübergehenden Hauthyperämie, Verminderung der Blutmenge in den inneren Organen, Erleichterung der Arbeitsbedingungen für das Herz. Wir erzielen dies mit langdauernden feuchten Einpackungen (leider werden diese nur selten gut vertragen), Stammumschlägen, Heißluftbädern, Warmwasserbädern, elektrischen Lichtbädern usw. Bezüglich der elektrischen Lichtbäder möchte ich noch auf die vorzügliche Wirkung der Bogenlichtbäder hinweisen, deren Effekt wahrscheinlich dem chemischen Lichte zuzuschreiben ist. Diesbezügliche interessante Beobachtungen verdanken wir Hassebalch und Jacobäus (Berliner klin. Wochenschrift 1907, Nr. 39).

Der Effekt der warmen (nicht heißen Prozeduren) äußert sich aber auch noch in der Änderung der Viskositätsverhältnisse des Blutes, die meiner Ansicht nach gerade dort, wo es auf die Erleichterung der Herzarbeit ankommt, nicht vernachlässigt werden darf. Aber auch hier zeigt es sich, daß es weniger auf die Form der Applikation, weniger auf die Methode, als auf die Dosierung der Temperatur ankommt. Aus den zahlreichen diesbezüglichen Arbeiten geht die Tatsache hervor, daß nur bis zu einer gewissen Temperatur die Viskosität vermindert wird, daß hohe und auch sehr niedrige Temperaturen die Viskosität steigern. So berichtet Lommel (Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 80), daß bei Bädern von 40—41° C häufig eine Abnahme, bei Glühlichtbädern (68—75° C) zumeist eine Steigerung der Viskosität erfolgt. Determann (Zeitschrift für klin. Medizin 1906) fand bei Bädern zwischen 38—44° C eine Verminderung, bei Bädern zwischen 17 und 22° eine Erhöhung der Viskosität. Ähnliche Resultate bekamen Kündig (Dissertation Jena 1903) und Opitz (zit. nach Heß). Heß (Wiener klin. Rundschau 1908, Nr. 38) fand bei 35° C Wannenbädern von 10—15 Minuten Dauer eine Herabsetzung der Viskosität.

Wenn auch den bisherigen Untersuchungen über die Viskositätsveränderungen unter dem Einflusse thermischer Reize noch keine entscheidende Bedeutung zukommt, so dürften sie doch mit der Zeit eine wichtige Stütze für den Wert unserer therapeutischen Maßnahmen bei Zirkulationsstörungen abgeben.

IV.

Beiträge zur Pathogenese, Einteilung und Therapie der Gicht.

Von

Dr. S. A. Arany,
Karlsbad-London.

Ein so umfangreiches und dehnbares Thema wie das gegenwärtige kann in einer Zeitschrift nur dann behandelt werden, wenn man von allgemein bekannten oder längst widerlegten Theorien Abstand nimmt, und sollen auch in dieser Arbeit nur solcher Meinungen Erwähnung getan werden, die die hier vorkommenden Auseinandersetzungen entweder bekräftigen, oder durch ihren Gegensatz besser beleuchten.

Pathogenese.

Trotzdem die Kenntnis der Gicht sich bis in die vorchristlichen Zeiten erstreckt, ist über ihre Pathogenese bis Garrod sozusagen nichts bekannt gewesen. Die Fadenprobe des letzteren und seine daraus gezogenen Schlüsse, daß in dem gichtischen Organismus eine vermehrte Bildung und mangelhafte Ausscheidung von Harnsäure bei verminderter Alkaleszenz des Blutes und mangelhafter Nierenfunktion stattfinde, war die erste wissenschaftliche Erklärung für die Entstehung der Gicht, und bildet selbe auch noch heute den Ausgangspunkt und die Grundlage jeder Theorie. Sowohl die vermehrte Bildung von Harnsäure, wie auch die herabgesetzte Alkaleszenz des Blutes und mangelhafte Nierenfunktion wurden von den verschiedenen Autoren zu widerlegen gesucht, und es gelang auch Klemperer[1]) zu beweisen, daß Garrods Ansicht, daß das Blut der Gichtiker mit Harnsäure überladen wäre, sich nicht bestätige, da selbes noch eine beträchtliche Menge von Harnsäure zu lösen vermag und nur in vereinzelten Fällen abnorme Alkaleszenzwerte zeigt. Gegen eine vermehrte Harnsäurebildung spricht sich auch Minkowski[2]) aus und nimmt bloß eine Retention von Harnsäure infolge mangelhafter Nierenfunktion an, welche Anschauung von Noorden vollinhaltlich geteilt wird, welcher sich aber Ebstein[3]) nicht anschließt, indem er sich für eine vermehrte Harnsäurebildung ausspricht. Experimentell konnte es bis nun nicht nachgewiesen werden, ob sich die Ansichten dieser oder jener Autoren in der Tat bestätigen; doch ist es mehr oder weniger belanglos, ob es sich bei der Gicht um das eine oder das andere handelt, da Vermehrung von Harnsäure nicht nur im Blut Gichtkranker, sondern auch in dem von Nephritikern und bei Leukämie vorkommt, ohne gichtische Symptome zu verursachen. Es war auch Garrod bekannt, daß bei Nephritikern vermehrte Harnsäure zu beobachten ist, doch konnte er für diesen Umstand



keine annehmbare Aufklärung geben. Im Leukämieblut wurde von mehreren Autoren eine bedeutende Harnsäurevermehrung festgestellt, die höchsten Werte fand Magnus-Lewy,[4]) nämlich 22,6 mg in 100 ccm Blut. Die Vermehrung der Harnsäure bei Leukämie beruht auf dem Zugrundegehen einer größeren Menge von Leukozyten oder auf den gesteigerten Stoffwechsel der überreichlich vorhandenen Leukozyten (v. Leube, Deutsche Klinik), und trotzdem, daß selbe an Größe die bei Gicht bei weitem überragen, kommt es bei Leukämie zu keinen Uratablagerungen. Dies beweisen auch meine Untersuchungen, die ich in zwei Fällen mit leukämischem Blutserum, das 9,5 resp. 8,5 mg Harnsäure per 100 ccm enthielt, vornahm, um nach Garrods Methode die Fadenprobe zu versuchen, die jedoch in beiden Fällen negativ ausfiel, wohingegen Versuche mit gichtischem Blut, das viel kleinere Harnsäurewerte aufwies, positiv ausfielen.

Da nun die Harnsäure als solche allein die gichtischen Symptome nicht hervorzurufen vermag, wandten die Autoren ihre Aufmerksamkeit den Nieren zu, und nahmen an, daß nur eine durch diese Organe hervorgerufene Harnsäurestauung zu gichtischen Prozessen Anlaß geben kann, da es schon Garrod bekannt war, daß selbst bei großer Einfuhr von Harnsäure beim gesunden Menschen zu keinen gichtischen Symptomen kam. Mit größter Bestimmtheit betrachtet Lewison[5]) die Nieren als das verursachende Moment der Gicht, da er in 42 Fällen von Nierenkrankheit die Gelenke untersuchte, und fand in 12 Fällen Uratablagerungen in den Metatarso-Phalangialgelenken, und handelte es sich auch in jedem dieser 12 Fälle um Granularatrophie, wohingegen die Fälle ohne Uratablagerungen andere Arten von Nierenkrankheiten repräsentierten. Dieser Unstand veranlaßte Lewison anzunehmen, daß die Gicht nur durch die Granularatrophie der Niere verursacht wird, und ist es gar nicht erwünscht, daß in den Nieren ganz ausgesprochene Veränderungen festzustellen seien, da es sich bei der Verursachung der Gicht hauptsächlich um eine funktionelle Störung handelt. Minkowski (l. c.) erwähnt demgegenüber 6 Fälle von Granularatrophie, in denen er keine Uratablagerungen finden konnte, und fügt zu, sich auf seine Erfahrung, die ich auch vollinhaltlich bestätigen kann, stützend, daß er Gichtiker eine lange Reihe von Jahren behandelte, ohne eine Nierenaffektion diagnostizieren zu können. Ebstein (l. c.) erwähnt auch 2 Gichtiker, deren Nieren normal gefunden waren, und obzwar er die Entstehung der Gicht nicht in jedem Falle den Nieren zuschreibt, nimmt er doch an, daß auch eine einfache Granularatrophie ohne Uratablagerungen als Gichtniere zu betrachten ist.

Weder Minkowski noch Ebstein sind geneigt, die primäre Störung gänzlich den Nieren zuzuschreiben, und ist ersterer der Meinung, daß die sezernierenden Elemente der Nieren bei Gicht so beeinflußt wären, daß sie erst bei einem größeren Gehalte des Blutes an Harnsäure imstande sind, selbe auszuscheiden. Demgegenüber meint Ebstein, daß die Niere durch gewisse Schädlichkeiten, wie sie z. B. bei Bleivergiftung, Alkoholismus usw. vorkommen, angegriffen wurde, und können eher diese Schädlichkeiten als die Harnsäure als Ursache der Induration der Niere angesehen werden.

Die unbekannte Schädlichkeit, die nach Ebstein die Nireninduration hervorruft, kann aber, meiner Ansicht nach, für die Verursachung der Gicht im allgemeinen beschuldigt werden, und kann selbe auch in solchen Fällen obwalten.



in denen die Niere intakt ist. Es ist ja keinem der genannten Autoren gelungen, nachzuweisen, daß die Veränderungen der Nieren das primäre Leiden ist, und ist Lewisons Material keinesfalls beweiskräftig, da nicht alle pathologischen Veränderungen intra vitam die von ihnen erwarteten Symptome hervorrufen, und sehr oft werden klinische Symptome durch den pathologisch-anatomischen Befund widerlegt. Fernerhin können die Veränderungen der Nieren bei Gichtikern auch aus dem Grunde nicht als der Sitz der Krankheit betrachtet werden, da das zur Sektion kommende Material meist vorgeschrittene Fälle sind, in denen, wie dies auch Minkowski zugibt, es zu Veränderungen der Nieren, wie auch in den anderen Organen kommt; andererseits stehen aber den gefundenen Veränderungen der Nieren Fälle mit intakter Niere gegenüber, und wenn wir auch in diesen Fällen ein nicht diagnostizierbares Nierenleiden vermuten wollten, dann würden sich unsere Anschauungen mit denen über Nierendiabetes decken, die aber, wie ich[6]) dies an anderer Stelle auseinandersetzte, eine bei den Haaren herbeigezogene Theorie ist.

Wir dürfen und können uns der Tatsache nicht entledigen, daß gewisse Schädlichkeiten, wie Blei und Alkohol die Entstehung der Gicht bevorzugen, und wird demzufolge auch die Annahme berechtigt sein, daß es eine Noxe unbekannten Ursprunges geben muß, die solche Fälle von Gicht, in denen obige Schädlichkeiten ausgeschlossen sind, verursacht. Es liegt sogar keine Notwendigkeit vor, diese Noxe als einheitlich aufzufassen, und kann es sich in einem Falle um dieses, im anderen Falle um jenes Gift handeln, das als verursachendes Moment in einer und in ihren Symptomen gleich auftretenden Krankheit eine Rolle spielt. — Übrigens ist es keinesfalls als fait accompli zu betrachten, daß das, was wir heute als Gicht auffassen, eine einheitliche Krankheit ist, und können es künftige Forschungen beweisen, daß verschiedene Einflüsse das Zustandekommen der uns nur nach der Symptomatologie bekannten Krankheit verursachen können.

Wie weit sich der Mißbrauch von Alkohol bei der Entstehung der Gicht beteiligen kann, ergeht am besten, wenn man die Verbreitung der Gicht in den verschiedenen Ländern ins Auge faßt. Sehr lehrreich ist die Zusammenstellung von Rendu[7]), nach welchem Autor die Gicht in Spanien, Frankreich, Italien, Türkei und Griechenland sehr selten vorkommt; häufiger begegnen wir ihr in Deutschland, Dänemark, Schweden, Norwegen und Rußland, und die größte Anzahl von Fällen kommt in England und Holland vor. Fassen wir die erste Reihe von Ländern ins Auge, so bemerken wir, daß es sich mit Ausnahme der Türkei um weintrinkende Bevölkerungen handelt, in der zweiten Gruppe finden wir Völker, die teils Bier, teils Schnaps konsumieren, die dritte Gruppe stellt hingegen die größten Schnapskonsumenten vor. Es läßt sich daher der Schluß ziehen, daß die verschiedenen Sorten von Alkohol auf den Organismus verschieden einwirken, und daß der Wein am wenigsten zur Entstehung der Gicht beitrage, wenn dem auch Minkowskis (l. c.) Erfahrungen, daß im Rheinlande die Gicht häufig beobachtet wird, scheinbar widersprechen, da die doch besonders üppige Lebensweise die geringere Schädlichkeit des Weines erhöht. Die höchste Schädlichkeit repräsentiert zweifellos der Schnaps, speziell dort, wo wie in England sich dazu ein üppiger Fleischgenuß gesellt; und wenn auch Herter und Smith[8]) nach Genuß von Whisky keine, nach dem von Champagner eine bedeutende Vermehrung von Harn-



säure fanden, so widersprechen diesen Autoren Rosenfelds[9]) Untersuchungen, der nach Alkohol stets eine bedeutende Steigerung der Harnsäureausfuhr fand, die er damit erklärt, daß der Alkohol den Nukleinzerfall begünstige.

Eine den Autoren längst bekannte Tatsache ist ferner, daß ein durchgemachter Rheumatismus zur Gicht prädisponiert, und wenn wir auch Duckworths[10]) Annahme, daß Gicht und Rheumatismus Zweige ein und desselben Krankheitsbaumes sind als unbegründet verwerfen, werden wir mit dem Rheumatismus als mögliche Noxe in solchen Fällen, in denen der Rheumatismus als Vorläufer der Gicht nachweisbar ist, rechnen müssen.

Ob alle diese Schädlichkeiten als eigentliche Verursacher der Gicht anzusehen sind, oder ob selbe nur als bevorzugende Momente für das eigentliche gichtische Toxin anzusehen sind, läßt sich vorläufig nicht bestimmen, doch setzt die bisherige Kenntnis der Gicht außer Zweifel, daß die Harnsäure allein nicht die Erzeugerin der Gicht sein kann. Minkowskis (l. c.) Annahme, daß das Blut im normalen Zustande an Nukleinsäure gebundene Harnsäure enthält und durch die Nieren nur solche transportieren kann, ist für die Entstehung der Gicht ebenfalls unzulänglich, da, gesetzt den Fall, daß das normale Blut die Harnsäure in solcher Verbindung enthielte, es auch einer besonderen Einwirkung bedarf, die normale Harnsäureverbindung des Blutes in eine gichtische umzuändern. Viel weniger wäre noch Ebsteins (l. c.) Hypothese ohne Annahme eines Toxins plausibel. Genannter Autor ist der Meinung, daß bei der Gicht die primäre Rolle eine mangelhafte Beschaffenheit des Protoplasmas und des Zellkernes spiele, infolge deren Harnsäure und auch andere Körper der Alexur- und Nukleinbasen in vermehrter Menge oder am unrichtigen Orte gebildet werden. Unter normalen Verhältnissen wird nach Ebstein die in den Muskeln und dem Knochenmark an Alkali lose gebundene Harnsäure gelöst, die Blut- und Lymphbahnen durchströmen, und teils unterwegs zersetzt, teils von den Nieren ausgeschieden werden. Findet aber in den Muskeln und im Mark eine vermehrte Harnsäurebildung statt, und treten der Zersetzung und der Elimination Hindernisse in den Weg, entsteht nach Ebsteins Auffassung die Gicht.

Stellen wir nun die beiden Hypothesen von Minkowski und Ebstein nebeneinander, so werden wir, abgesehen von der Differenz, daß ersterer keine, Ebstein aber auch eine vermehrte Bildung von Harnsäure annimmt, einen krassen Gegensatz zwischen den beiden wahrnehmen, indem Minkowski bei der Gicht den Abbau der normalen Verbindung der Harnsäure, Ebstein hingegen eine mangelhafte Zersetzung der Harnsäure vermutet. Nichtsdestoweniger können beide Theorien auf Plausibilität Anspruch erheben, wenn man selbe als durch ein Toxin hervorgerufene Ursache auffaßt, und annimmt, daß in dem ersten Falle das Toxin die im Blute und in den Gewebsäften lösliche Verbindung der Harnsäure in eine unlösliche Form dekomponiert, und im zweiten Falle, daß unter Einwirkung des Toxins die die Harnsäure zerstörende Substanz vernichtet wird.

Meine Vermutungen finden auch in v. Noordens[11]) Annahme Bekräftigung, indem er die Möglichkeit nicht ausschließt, daß außer der Harnsäure ein spezifischer Giftstoff der eigentliche Schädling ist, und daß die Harnsäure in den erkrankten Geweben entsteht, und infolge der chemischen Eigenart des Prozesses nicht gelöst und fortgeschafft werden kann.



Aber Ebstein selbst schließt die Wahrscheinlichkeit eines Toxins nicht aus, indem er es als unentschieden dahinstellt, ob die Harnsäure selbst oder auch ein unbekanntes Gift bei Verursachung der Gicht partizipiert. Auf diese Weise ließe sich auch nur Ebsteins Theorie über die Entstehung der Tophi erklären, indem man annimmt, daß der Entzündungsprozeß und die darauf folgende Nekrose durch das eigentliche gichtische Toxin veranlaßt werden, und daß die Urate erst, nachdem die Nekrose eingetreten ist, sich in den Geweben ablagern. Ebenso kann man sich die gichtischen Entzündungen, die mit keinen oder nur sehr spärlichen Ablagerungen einhergehen, erklären und werden wir die Harnsäure bloß als Produkt des gichtischen Toxins, das sich in den verschiedenen Organen ablagern und anatomische Veränderungen hervorrufen kann, nicht aber als den eigentlichen Krankheitserreger anzusehen haben.

Einen Schluß auf die Provenienz des gichtischen Toxins lassen unsere mangelhaften Kenntnisse über die Gicht nicht ziehen; naheliegend wäre die Annahme eines Bakteriengiftes, und zwar analog dem Prozesse, den wir als gonorrhöische Gelenkentzündung kennen, doch steht auch gar nichts im Wege, an ein endogenes, vom Organismus selbst erzeugtes Gift zu denken, und die Gicht als Autointoxikation aufzufassen.

Wenn wir auch auf die Provenienz des Toxins nicht folgern können, so glauben wir berechtigt zu sein, annehmen zu dürfen, daß selbes hauptsächtlich den Nukleinstoffwechsel beeinflußt, was sich entweder in einer vermehrten Bildung und abnormer Bindung oder aber bloß in einer abnormen Bindung von Harnsäure manifestiert. Außerdem scheint das Toxin die Fähigkeit zu besitzen, entzündliche Prozesse in den verschiedenen Organen hervorzurufen, in denen sich dann nachträglich Harnsäure ablagern kann.

Die Annahme eines Toxins schließt die von allen Autoren angenommene Heredität nicht aus, doch muß ich hier dasselbe wiederholen, was ich über die Heredität in Diabetes sagte, daß nämlich nicht die Krankheit als solche, sondern bloß die Disposition zu derselben vererbbar ist. Ebenso wenig schließt die Annahme eines gichtischen Toxins andere ätiologische Momente wie: üppige Lebensweise, Mangel an körperlicher Bewegung, Mißbrauch von Genußmitteln und Berufsschädlichkeit aus, die den Organismus für die Einwirkung des Toxins prädisponieren resp. vorbereiten.

Wie vom Gesagten zu entnehmen ist, schließen zwar einige auf dem Gebiete der Gicht sehr namhafte Autoren die Möglichkeit eines Toxins nicht aus, doch scheinen sie vor ihren Vermutungen selbst zurückzuschrecken, indem sie selbe bald durch die abnorme Beschaffenheit des Protoplasmas, bald durch eine nicht diagnostizierbare Niereninsuffizienz, bald aber durch die der Harnsäure zugemutete, entzündungserregende Eigenschaft zu schwächen suchen. So lange bis das Gehirngespinst einer nicht diagnostizierbaren Nierenveränderung die berufensten Meister der Forschung verfolgen wird, und die Entstehung der Gicht nicht vom rein bakteriologisch-chemischen Standpunkte aus untersucht werden wird, kann die Pathogenese der Gicht mit Sicherheit nicht entschieden werden, und können meiner Ansicht nach nur Forschungen in obiger Richtung uns zum Ziele verhelfen.



Einteilung.

Die Gicht wird von den Autoren, wie wir dies besprechen werden, verschieden und von unbegründeten Theorien beeinflußt eingeteilt, und bin ich der Meinung, daß man die Gicht in zwei Richtungen, nämlich nach der Provenienz der Harnsäure und nach dem Auftreten des Leidens einteilen kann.

Um die Einteilung in der ersten Richtung klarzustellen, müssen wir ins Auge fassen, daß der menschliche Organismus, wie dies Fischers[13]) und Mieschers[14]) Untersuchungen bewiesen haben, aus den präformierten Purinkörpern der aufgenommenen Nahrung, die einer Verbindung der Nukleinsäure mit den im Zellkern befindlichen Eiweißkörpern, den sogenannten Nukleoproteiden entstammen, Harnsäure zu bilden vermag. Anderseits besitzt der Organismus auch die Fähigkeit, aus den zerfallenen Bestandteilen seiner eigenen Zellkerne Harnsäure zu bilden, welcher Vorgang nach Burian und Schur[15]) als endogene Bildung im Gegensatze zu der aus der aufgenommenen Nahrung stammenden exogenen Harnsäure, genannt wird.

Es dürfte nun jedem Autor, der eine große Anzahl von Gichtikern in Behandlung hatte, eine bekannte Tatsache sein, daß in gewissen Fällen durch Anwendung einer purinfreien Diät nicht nur normale Harnsäureverhältnisse, sondern auch das Ausbleiben fernerer Anfälle zu erzielen sind. Andererseits wird es auch beobachtet worden sein, daß die Entziehung der Purinkörper, und selbst die genaueste Restriktion der stickstoffhaltigen Nahrung nicht immer eine genügende Reduktion der Harnsäurebildung zur Folge hat. Minkowski (l. c.) weist sogar auf die Tatsache hin, daß unter Umständen der relative Harnsäurewert auch bei stickstoffarmer Nahrung größer erscheint, als bei Fleischnahrung, was er daraut zurückführt, daß bei ungenügender Stickstoffzufuhr eine gesteigerte Zersetzung der kernhaltigen Gewebselemente stattfindet. Ich möchte auf den Vorgang mutatis mutandis den Noordenschen Satz über Diabetes anwenden, der[16]) behauptet, daß wenn dem Diabetiker keine Kohlenhydrate zur Verfügung stehen, und wenn das aus den Albuminaten stammende Kohlehydrat nicht mehr genügt, den Bedarf zu decken, er auch Fett zur Zuckerbildung heranzieht; demzufolge können wir annehmen, daß der Gichtiker, wenn ihm stickstoffhaltige Substanzen nicht genügend zugeführt werden, seinen Bedarf an solchen von seinem eigenen Gewebe deckt.

Ich teile demzufolge die Gicht nach der Provenienz der Harnsäure ein in 1. die exogene oder alimentäre Gicht und 2. die endogene Gicht.

Nach der Verschiedenheit ihres Auftretens teilen Garrod und seine Nachfolger und in neuerer Zeit sogar Minkowski die Gicht in die reguläre oder Gelenkgicht und die irreguläre oder die Gicht der inneren Organe ein. Diese Benennungen halte ich für ungerechtfertigt, da wir keinesfalls berechtigt sind, die Gicht der inneren Organe als irregulär der Gelenkgicht gegenüber zu stellen; beide Arten können als regulär oder vielmehr als irregulär angesehen werden, da die Gicht weder in ihrem Auftreten noch in ihrer Ausdehnung gewisse Regeln beobachtet.

Ebenso unrichtig ist die Einteilung von Rieß[17]), der eine akute und chronische Gicht unterscheidet; zur ersten rechnet er den Gelenkanfall, zur zweiten die Erkrankung der inneren Organe mit verschwommenen Gelenkerscheinungen. Die Unrichtigkeit dieser Einteilung liegt auf der Hand, da der Gelenkanfall auch



chronisch, und die Gicht der inneren Organe hingegen auch akut auftreten können.

Ganz willkürlich ist Ebsteins Einteilung, die auf seiner Gichthypothese basiert und eine primäre Nierengicht von einer primären Gelenkgicht unterscheidet. Wie wir es in der Pathogenese bereits besprochen haben, ist Ebsteins Hypothese weder bewiesen noch ausreichend genug, um zum Ausgangspunkt der Einteilung der Gicht dienen zu können, und es wäre auch verfehlt, wenn wir nicht die uns bekannten klinischen Symptome, sondern eine noch völlig unbegründete Theorie zum Ausgangspunkt für die Einteilung wählen würden.

Wenn ich daher die klinischen Symptome berücksichtige, so glaube ich berechtigt zu sein: 1. eine Gelenkgicht von mehr oder weniger lokalisiertem Charakter und 2. eine allgemeine Gicht mit oder ohne Gelenkerscheinungen anzunehmen. Die allgemeine Gicht entwickelt sich in der Regel von der Gelenkgicht, doch kann sie auch ganz unabhängig von letzterer auftreten, und kann welches immer der inneren Organe oder mehrere derselben mit oder ohne Beteiligung der Gelenke angreifen.

Bei Besprechung der Gicht halte ich es für opportun, einer Anzahl von Fällen meiner Beobachtung, in denen Gicht und Nephrolithiasis und vice versa kombiniert waren, Erwähnung zu machen; ich tue dies um so eher, da ein Teil der Autoren gegen den Zusammenhang von beiden Leiden Stellung nimmt. — Schon Trousseau nahm an, daß Gicht und Nephrolitiasis ein und dieselbe Krankheit sind, die sich an verschiedenen Stellen äußere. Dafür sprechen auch die Befunde von Hubbard,[18]) dem es gelang nachzuweisen, daß bei Gichtniere ähnliche Schmerzen vorzukommen pflegen, wie sie bei Nephrolithiasis beobachtet werden. Übrigens erklärt Minkowski (l. c.) den Zusammenhang beider Krankheiten in ganz vorzüglicher Weise, indem er annimmt, daß die Uratablagerungen in der Gichtniere die ersten Anfänge der Konkrementbildung sind, die in die Harnwege gelangend, die Nephrolithiasis verursachen können. — Beweiskräftig sind auch die Fälle meiner Beobachtung; ich hatte nämlich Gelegenheit, in 22 Fällen von typischer Gichtnierenkolik mit Entfernung von uratischen Konkrementen verschiedener Größe und in 18 Fällen von Nephrolithiasis teilweise typische Gelenkanfälle, teilweise gichtische Tophi zu beobachten. Die 18 Fälle von Nephrolithiasis bilden ungefähr $^1/_3$, die 22 Fälle von Gicht $^1/_5$ aller Fälle von Nephrolithiasis respektive Gicht, die ich Gelegenheit hatte, längere Zeit hindurch zu beobachten.

(Schluß folgt.)



V.

Atmungsgymnastik beim Asthma bronchiale.[1])

Von

Dr. Ludwig Hofbauer
in Wien.

Gelegentlich meiner Versuche, durch Ausatmungsgymnastik die Lungenblähung zu behandeln,[2]) bekam ich eine Reihe von Fällen zu Gesicht, bei welchen die Lungenblähung als Folge bronchialasthmatischer Zustände sich eingestellt hatte. Nun zeigte sich im Verlaufe der Behandlung rein empirisch die bemerkenswerte Tatsache, daß nicht bloß die Lungenblähung zurückgeht, sondern auch die asthmatischen Anfälle immer seltener werden, um nach kurzer Zeit schon vollständig zu verschwinden und auch dauernd (die Beobachtungen beziehen sich bisher auf $1^1/_2$ Jahre Heilungsdauer) fern zu bleiben.

Diese Erkenntnis schien mir zwar bemerkenswert, doch wollte ich daraus zunächst keine allgemeineren Schlüsse ziehen, schon mit Rücksicht auf die bisherigen Erfahrungen betreffs der diese Erkrankung zum Verschwinden bringenden Heilpotenzen.

Das Asthma bronchiale gehört nämlich zu denjenigen Erkrankungen, bei welchen heute noch nebeneinander eine ganze Reihe von Methoden als Heilmittel genannt werden (einerseits die medikamentöse Behandlung mit Jod, Atropin, Morphin usw., andererseits die operative Behandlung der Nase und des Rachens und endlich die Behandlung mittelst physikalischer Methoden, wie Strümpells Glühlichtbehandlung).

Schon dieses Nebeneinander verschiedener Methoden beweist, daß es keiner derselben bislang gelungen ist, sich allgemeine Geltung zu verschaffen. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, daß mit jeder dieser Methoden Heilerfolge erzielt wurden, jedoch betreffs des Indikationsgebietes der einzelnen Heilpotenz keine genügenden Grundlagen (kritische Untersuchungen) vorliegen.

Daher suchte ich solche Fälle zur Behandlung zu bekommen, bei denen vorher schon die anderen üblichen Methoden vergeblich versucht worden waren.

Die Fälle von Asthma bronchiale, welche ich ihnen jetzt demonstrieren möchte, sind kurz dadurch charakterisiert, daß sie alle von namhaften Beobachtern festgestellt wurden und allen den gebräuchlichen Behandlungsmethoden wie: Operative Behandlung der Nase, Verabreichung von Jodkali, Atropin, Morphin usw. widerstanden. Dadurch schienen mir die Fälle geeignet, der Erprobung eines lediglich durch Zufall eruierten Heilmittels zu dienen.

---

[1]) Demonstration in der K. K. Gesellschaft der Ärzte zu Wien am 29. Januar 1909.

[2]) Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 11.



Den ersten Patienten, Franz Kl., verdanke ich der gütigen Zuweisung des Spezialisten Dr. Menzel. Dieser, wegen seiner asthmatischen Anfälle schon mehrfach behandelte und ohne Erfolg im Ambulatorium des Dozenten Hajek operierte Mann, wurde nach vergeblichen Versuchen mit Jodkali, Atropin, Morphin, Ipecacuanha zu Dr. Menzel behufs nochmaliger spezialärztlicher Untersuchung geschickt. Er leidet seit 15 Monaten an anfallsweise auftretender Atemnot, die erst dann leichter wird, wenn der trockene Husten und das Pfeifen in reichliche Expektoration übergeht. Eosinophile Zellen, Spiralen waren bei ihm oftmals nachgewiesen. Er wies bei seiner Ankunft alle Zeichen der Lungenblähung auf. Während der Atemübungen, die nun mit diesem Patienten vorgenommen wurden, zeigte sich, ebenso wie bei den früheren Fällen von Bronchialasthma, daß entsprechend der allmählich steigenden Verlängerung der Ausatmungsmöglichkeit nicht bloß die Lungenblähung zurückging, sondern auch die asthmatischen Anfälle immer seltener wurden. Die am 14. Oktober v. J. begonnene Behandlung erzielte schon am 19. das Geständnis des Patienten, daß er seit drei Tagen dauernd Erleichterung und Befreiung der Brust empfindet, keinen Anfall mehr bekommen habe. Am 23. Oktober ist er dauernd von Atemnot befreit; nur wenn sich Husten einstellt, macht sich noch Kurzatmigkeit bemerkbar. Am 30. ist die Lungenblähung nahezu vollständig verschwunden, die Herzdämpfung in fast normalen Grenzen nachweisbar, keine Anfälle mehr vorhanden. Im November wird er zur Revision von der Krankenkasse zu Dozent Schiff geschickt, der sich von der Besserung seines Zustandes überzeugt. Am 7. Dezember kommt Patient mit der Bitte um ein Heilmittel, da er so gut wie gar nichts ausspucke und fürchtet, es könnte infolgedessen zu einem Anfall kommen. Diese Furcht erweist sich weiterhin als vollkommen unbegründet. Patient ist bis heute vollkommen beschwerdefrei, trotzdem er seit zwei Monaten seinem Berufe nachgeht. Er ist Silberarbeiter und hat dabei viel Staub zu schlucken; er kann jetzt auch mehrere Stockwerke ohne Kurzatmigkeit und asthmatische Anfälle steigen.

Die Behandlung sei kurz in folgendem charakterisiert: Der Patient lernt die Ausatmung möglichst lange andauern zu lassen, dabei jede Kraftanwendung zu vermeiden und die Inspiration möglichst zu verkürzen. Der Patient wird nämlich aufgefordert solange auszuatmen, als das Läutwerk des Exspirators[1]) erschallt und erst dann einzuatmen, wenn dieses verstummt und nur während dieser Ruhe des Läutwerks einzuatmen. Das Läutwerk wird von einem elektrischen Strome gespeist, der so lange geschlossen ist, als der Drehhebel in Ruhestellung verharrt, und nur dann unterbrochen wird, wenn durch die Zapfen der vorbeirotierenden Scheibe der Drehhebel aus dieser Stellung gebracht wurde. Durch Variation der Zahl und Größe der eingeschraubten Zapfen, sowie durch Änderung der Drehungsgeschwindigkeit der Scheibe läßt sich die Dauer des Stromschlusses und der Stromöffnung beliebig variieren. Im Anfange wird der Mechanismus entsprechend dem ursprünglichen Atemtypus des Patienten eingestellt. Allmählich erst wird er gelehrt, seine Ausatmung länger andauern zu lassen und die Inspiration zu verkürzen. Wurde dieses Resultat in genügendem Ausmaße erzielt, so ist der Patient befähigt, zu Hause diese Übungen zeitweise fortzusetzen; er stellt sich nur manchmal zur Kontrolle wieder vor.

Der zweite Fall ist womöglich noch geeigneter für eine kritische Wertung des Verfahrens.

Elisabeth K., 20 Jahre alt, war vom 29. Oktober bis 16. November 1906 auf der Klinik von Schroetter wegen Asthma bronchiale. Sie hatte als Kind Masern und Varicellen; vor zwei Jahren ein Schnupfen mit nachfolgendem Bronchialkatarrh. Im April

[1]) Vgl. diesbezüglich die Beschreibung und die Fig. 1 der oben erwähnten Arbeit in dieser Zeitschrift.



1906 erster Asthmaanfall mit starker Atemnot, krampfartigem Husten und konsekutivem Erbrechen. Nach vier Wochen zweiter Anfall. Vor acht Tagen nach dem Bade Erkältung und abermals Anfall. Nie Hämoptoë, kein Schüttelfrost. Über den Lungen heller Schall bis rechts zur sechsten Rippe, links bis zum 3. I. c. r., rückwärts stark drei Querfinger über Handbreit den Angulus überragend. Über beiden Lungen Giemen, Pfeifen und stark verlängertes Exspirium.

Die rhinologische Untersuchung (Hofrat v. Schroetter) ergibt: In der rechten Nasenhöhle Schwellung der oberen Nasenmuschel, welche dem Septum anliegt. Links: Schwellung der gesamten Nasenschleimhaut, Krusten und Borken beiderseits, besonders rechts mit Atropin. Patientin bekommt Jodnatr. 1 : 150.

3. November bekommt sie Nasenbougies. Fühlt sich wohler. Über den Lungen noch Giemen, aber normales Exspirium.

Zweiter Spitalaufenthalt: 15. Dezember 1906 bis 12. Januar 1907, Zimmer 30, Bett 21.

Am 19. November war ambulatorisch die mittlere Nasenmuschel entfernt worden. Bis zum 10. Dezember war sie gesund, wo wieder Husten auftrat und starke Verschlimmerung des Leidens.

Im Sputum finden sich einzelne eosinophile Zellen und Spiralen, Grampositive Kokken, Staphylokokken, keine Tuberkelbazillen, keine Temperatursteigerung; bekommt Blaudsche Pillen.

Vom 4. Januar an bekommt sie Natr. jodat: 1 : 150. Gebessert verläßt Patientin abermals das Spital.

Am 18. Februar 1907 erscheint sie abermals auf der Klinik. Die Besserung hatte bis anfangs Februar angehalten, wo wieder ein Anfall auftrat, der an Dauer und Beschwerden viel heftiger war, als alle bisherigen. Sie bekommt wieder Jod und wird am 21. Februar als infolge des Jodgebrauches bereits ein Nachlassen des Anfalles zu verzeichnen war, bronchoskopiert. Der hierbei erhobene Befund lautet (wenig Kokain!!): Trachealschleimhaut blaß bis zur Bifurkation. Hautbronchus rechts röter und sukkulenter. Die Abgänge der Bronchien zweiter und dritter Ordnung (und man vermochte stellenweise gut in die Tiefe zu sehen) nicht verengt, ihre Lumina scharfrandig. Man sieht in schwarze zylindrische Röhren, keine Kontraktionserscheinungen.

22. Februar: im Sputum zahlreiche eosinophile Zellen und Lungenalveolarepithelien. Nach Besserung der Beschwerden verläßt Patientin das Spital. Am 24. Januar 1908 kommt sie in meine Ordination nach einem Anfalle mit konsekutiver, starker Lungenblähung, Giemen und Pfeifen über der ganzen Lunge. Die Anfälle haben sich seit einem Jahre sehr verstärkt. Sie wird angewiesen, nach den vom Exspirator angegebenen Zeichen zu atmen, überdies zu Hause Zählgymnastik zu treiben. Schon am 28. berichtet sie über Besserung der Beschwerden und guten Schlaf. Am 31. ist sie bereits anfallsfrei. Sie zeigt sich in Intervallen von drei Tagen den ganzen Februar hindurch, wobei ansteigend die Exspirationsdauer immer mehr verlängert wird. Selbst ein Mitte Februar durchgemachter Bronchialkatarrh löste keinen Anfall aus. Von anfangs März an, wo die Atemkur beendet ist, und sie bereits eine maximale Exspirationsverlängerung beschwerdelos allein auslösen kann, zeigt sie sich nur mehr monatlich einmal. Ihr Wohlbefinden bleibt bis anfangs Juni ein ungestörtes, wo sie aufs Land geht und nur schriftlich monatlich einmal mich von ihrem Wohlbefinden verständigt. Mitte Juli wird sie infolge eines appendizitischen Anfalles auf der Klinik Hofrat v. Eiselberg operiert, bleibt weiterhin beschwerdefrei, selbst, als sie im Oktober einen schweren Schnupfen und Bronchialkatarrh durchmachte und ist bis jetzt (Ende Januar) vollkommen beschwerdefrei. Sie kann selbst der Trambahn nachlaufen, ohne einen Anfall zu akquirieren.

Der dritte Fall, Marie Sch., 37 Jahre alt, verläuft in ganz ähnlichen Formen. Sie hatte seit acht Jahren Anfälle von Asthma, die bei Behandlung mit Jodkali, Atropin, Morphin zeitweise besser werdend, jedoch immer wiederkehrten, kam am 9. November des v. J. in Behandlung und war bereits Ende November vollkommen frei von Anfällen. Sie hat auch bisher keinen Anfall mehr gehabt, trotzdem sie mehrere Attacken von Bronchitis durchgemacht hat und auch jetzt katarrhalisch affiziert ist.

Um zu zeigen, daß ich der Atmungsgymnastik keineswegs die Rolle einer Panacee vindizieren will, möchte ich den vierten Fall demonstrieren, dessen Zuweisung ich der Güte des Herrn Kollegen Dr. Justiz verdanke:

Ida Dl., Bürgerschullehrerin und Schwester eines Kollegen, leidet seit vier bis fünf Jahren mit stetig zunehmender Intensität an Anfällen von Katarrh, mit starkem Hustenreiz plötzlich einsetzend, mit schwerster Atemnot verbunden. Erst wenn Patientin Sputum entleeren kann, fühlt sie sich erleichtert. Während des asthmatischen Anfalles starkes Herzklopfen und das Gefühl von oftmals aussetzendem Herzschlag.

Sie tritt anfangs Mai v. J. in meine Behandlung, beide Lungen sind stark gebläht. Über denselben viele klanglose mittel- und kleinblasige Rasselgeräusche, Giemen und Pfeifen, die Herzdämpfung wesentlich eingeengt, die Herztöne rein, nicht akzentuiert, manchmal ein Schlag aussetzend. Auch in diesem Falle wird die Lungenblähung durch die Übungen am Exspirator wesentlich gebessert. Am 18. Mai ein leichter asthmatischer Anfall, der bald aufhört, nachdem Patientin Atmungsgymnastik hat einsetzen lassen. Am 22. Mai nochmals ein leichter Anfall. Im Juni ist Patientin bereits vollkommen asthmafrei, trotzdem sie ab und zu Katarrhe aquiriert und ihre neurotischen Symptome wie Urticaria ungeändert andauern. Im Juli geht Patientin aufs Land; es kommen wieder Husten und Nieskrämpfe, aber kein Asthma. Im Herbst stellt sich Patientin wieder vor, sie hat kein Asthma, nur die Neigung zu Katarrhen ist geblieben. Erst in allerletzter Zeit zeigen sich vergesellschaftet mit schwer neurotischen Symptomen Anfälle von Atemnot, doch gibt sie ohne weiteres zu, daß es ihr wesentlich besser gehe als zuvor. Bemerkt sei, daß sie seit Juli v. J. nicht mehr zur Behandlung kam.

Die in den eben vorgestellten Fällen ebenso wie bei den früheren Fällen von Bronchialasthma konstatierte Erscheinung, daß diese Krankheit im Verlaufe der Atemübungen verschwindet, wird begreiflich, wenn man sich daran erinnert, daß es sich hierbei eigentlich bloß um eine besser graduierbare Form der von Sänger angegebenen Zählgymnastik handelt.

Ob auch weiterhin sich in allen Fällen die Atmungsgymnastik so gut bewähren wird, wie in den bisher gesehenen, darüber ein Urteil abgeben zu wollen, ist man nichts weniger als berechtigt. Lediglich um ein größeres Versuchsmaterial zur Erprobung zu erhalten, habe ich diese Fälle vorgestellt, und hoffe ich später einmal über die weiterhin gesammelten Erfahrungen berichten zu dürfen.



Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

Der IV. internationale Kongreß für Thalassotherapie in Abbazia 1908.

Von Prof. Glax, Abbazia.

Dritter Verhandlungstag 30. September 1908.

Vorträge.

1. Herr Bassenge (Berlin) hält einen Vortrag über Therapie der Seereisen. Redner leitet seinen Vortrag mit Bemerkungen über die Geschichte der Seereisen und über den Wert der reinen bewegten Luft auf offenem Meere ein und empfiehlt grundsätzlich, den Patienten die Schiffslinien der eigenen Nation anzuraten, um einerseits die Vereinsamung zu bannen und andererseits gewohnte Art und Zubereitung der Nahrung beibehalten zu können. Redner rühmt die vorzügliche Ausstattung der Schiffe der Hamburg-Amerika-Linie, des Norddeutschen Lloyd, die Ostseefahrten der Stettiner Reederei Bräunlich und die Winter-Mittelmeerfahrten und Sommer-Nordlandsfahrten der „Thalia" (Österr. Lloyd). B. will die Tuberkulösen von den Erholungsfahrten ausgeschlossen wissen, will sie den schwimmenden Sanatorien der Zukunft anvertrauen. Sehr geeignet für Seereisen sind Patienten mit nicht tuberkulösen Erkrankungen der Respirationsorgane, ferner Rekonvaleszenten, Erholungsbedürftige und Neurastheniker. Die Mitnahme Stoffwechselkranker auf Seereisen erscheint wegen der Unmöglichkeit strenger Diäteinhaltung kontraindiziert.

Diskussion.

Herr H. Leyden (Berlin) hält die Durchführung von Diätkuren auf Schiffen für durchaus gut möglich.

Herr Glax (Abbazia) bemerkt, es sei zweifellos feststehend, daß die Seereisen einen hohen therapeutischen Wert haben, der Idee aber, Schiffssanatorien gründen zu wollen, stehe er sehr skeptisch gegenüber und zwar des Kostenpunktes wegen. Schiffe werden rasch alt und muß das Kapital in kurzer Zeit amortisiert werden. Dazu kommen die hohen Assekuranz- und Hafengebühren. So würde z. B. das von Herrn Diem projektierte schwimmende Sanatorium nach Angaben, welche Redner der Liebenswürdigkeit des technischen Inspektors des Österreichischen Lloyd, Herrn Enzmann, verdankt, über drei Millionen Kronen kosten. Die Tageskosten für einen Patienten berechnen sich beiläufig auf 80 Kronen. Diem hat darauf hingewiesen, daß die Adria ein besonders günstiges Kreuzungsgebiet sei. Glax möchte bei dieser Gelegenheit bemerken, daß in Abbazia der Schiffsverkehr durch die Nähe von Fiume und der quarnerischen Inseln ein außerordentlich reger sei, so daß den hier weilenden Patienten die Möglichkeit geboten werde, den ganzen Tag am Meere zuzubringen. Dabei käme noch ein Vorteil in Betracht, daß die Nacht, statt in einer engen Schiffskammer, in geräumigen, luftigen Zimmern verbracht werden könne.

Herr Leyden (Berlin) bemerkt hierzu, daß bei reichlicher Benutzung der Segel die Fahrtkosten des Kurschiffes bedeutend herabgesetzt werden könnten, und daß seiner Auffassung nach der Norddeutsche Lloyd in der Lage wäre, um beiläufig eine Million Mark ein schwimmendes Sanatorium herzustellen, auf welchem die Kabine 20—25 M. pro Tag kosten würde. Die schwimmenden Sanatorien hätten unter besonderer Flagge zu segeln und wären von Hafengebühren zu dispensieren.

Herr Lindemann (Zoppot) berichtet von einem Liegekurschiff, welches auf Anregung des Zoppoter Ärztevereins während der letzten Saison von 7 Uhr morgens bis 1 Uhr mittags in der Danziger Bucht herumfuhr und für 36 Kranke Liegestühle mit Matratzen und Decken



an Bord hatte. Als Indikationen galten: Schwächezustände, Nervosität, Agrypnie, Neurasthenie, kompensierte Herzfehler, Bronchitis, Asthma, Emphysem. Ausgeschlossen war: Offene Tuberkulose, Keuchhusten, Krämpfe, psychische Alterationen. Der Preis für zehn Fahrten betrug 25 M. Der erste Versuch war sehr ermunternd.

Herr Ullmann (Wien) schlägt eine Kombination von Kurschiffen und Sanatoriumsbehandlung am Lande vor, wobei die Patienten den Tag an Bord verbringen sollten. Weiter bemängelt U. die Kost auf den Schiffen, einerseits das „Zuviel“ und anderseits den Mangel an frischer Milch.

Schließlich sprechen noch Herr Diem zum Kostenpunkt und Herr Leyden, welcher auf die vorbildliche Behandlung der Schiffs-Sanatorien-Frage seitens der Engländer hinweist.

2. Herr Eraclie Sterian (Bukarest): Über zwei Fälle von Ekzema, zwei Fälle von Koxotuberkulose und 55 Fälle von Lungentuberkulose, behandelt durch subkutane Injektionen von Meerwasser und die beobachteten Wirkungen. Der Vortragende kommt zu folgenden Schlüssen: Das sterilisierte Wasser des Schwarzen Meeres ist ein wirksames Heilmittel bei Ekzemen, bei Koxotuberkulose, bei tuberkulösen Herderkrankungen der Lungen, und zwar erweist sich der kurative Einfluß als ein entzündungshemmender, ableitender und als ein anregender auf die Ernährung der Gewebe. Von 55 Lungenkranken wurden die Hälfte sowohl in ihrem Allgemeinzustande als auch lokal gebessert.

3. Herr Sadoveanu (Constanza): Über subkutane Seewasserinjektionen. Sadoveanu hat subkutane Injektionen von reinem unverdünntem, verdünntem und von sterilisiertem Meerwasser gemacht und zwar zweimal in der Woche in einer Menge von 50 bis 550 ccm. Bei nahezu allen Patienten kam es eine Stunde nach der Injektion zur Temperatursteigerung, welche aber bis zum nächsten Morgen verschwunden war. Vier bis sechs Stunden lang nach der Injektion fühlen sich die Kranken ermüdet; doch schon tagsdarauf empfinden sie eine Besserung ihres Befindens.

Das Meerwasser ist ein tonisierendes, temperaturherabsetzendes und diuretisches Mittel, sicherlich aber kein Spezifikum gegen Tuberkulose. Sadoveanu hat aber tatsächlich mit dieser Behandlung glänzende Erfolge bei manchen Fällen von Lungentuberkulose und Skrofulose erzielt, ebenso bei vielen Fällen von Abdominaltyphus; 600—700 ccm Meerwasser war in letzterer Patientengruppe die Einzeldosis.

Herr Clito Salvetti (Mantua): Über Injektionen von Meerwasser bei Kinderkrankheiten und über die Sonnenlichttherapie bei lokaler Tuberkulose. Injektionen von physiologischem Serum oder von Meerwasser sind bei schwächlichen hochaufgeschossenen Kindern, bei solchen mit Gastro-Enteritis ein energisches Stimulans; ein Vorzug gegenüber der physiologischen Lösung kommt dem Meerwasser nicht zu. Mitunter beobachtet man stärkere örtliche Reizung an der Injektionsstelle bei Anwendung von Meerwasser. Die Sonnenlichttherapie ist bei lokaler Tuberkulose sehr wirksam, speziell die Lichtbehandlung an der Meeresküste der aller anderen Örtlichkeiten überlegen. Gelegentlich zwingen hartnäckige Dermatitiden zum Aufgeben der Kur.

Diskussion.

Herr Ullmann (Wien) hält es für bedenklich, Seewasser, welches vom Schwarzen Meer nach dem Binnenlande verschickt wurde, zu Injektionen zu verwenden. Er sah ziemlich viele Ekzemkranke von der See geheilt werden. Er schreibt den günstigen Effekt dem Seeklima zu.

Herr Loew (Abbazia) warnt vor allzu optimistischen Schlüssen und bezweifelt, daß Injektionen von 150—200 ccm einer Salzlösung, die dem Gehalte des menschlichen Blutes sehr ähnlich sei, wirksam sein können.

An der Diskussion beteiligten sich weiterhin die Herren Luisada, Mol und Hartog. Letzterer hält es für nicht gleichgültig, so große Mengen zu injizieren, und schreibt dem Klima einen Hauptanteil an der Heilwirkung zu.

Herr Carito (Neapel) betont die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen auf klinischer Basis.

Herr Sterian hält an seiner Überzeugung fest, daß die hypodermatische Einverleibung des Seewassers das wirksame sei und daß den klimatischen Faktoren nur eine unterstützende Rolle zukomme.



5. Herr Ullmann (Wien): Was können wir für die Ausheilung chronischer Hautaffektionen von einer Dauerbehandlung an der See erwarten?

I. Längerer Aufenthalt im Meeresklima sowie systematische Seebäder sind keineswegs bloß als Kräftigungsmittel für Gesunde oder Erholungsbedürftige, sondern auch als wertvolle selbständige oder unterstützende Heilpotenzen für zahlreiche Erkrankungen verschiedener Organe zu betrachten.

II. Dies gilt auch für eine Anzahl Affektionen in der Haut und in dem Urogenitalsystem und zwar mehr für solche auf konstitutioneller, diathetischer, dyskrasischer und funktioneller Basis als für Affektionen ektogen-parasitärer Natur.

III. Unbestritten und weitvoran steht die Gruppe der tuberkulös-skrofulösen Haut- und Drüsenerkrankungen, zumal wenn diese vom Knochen ausgehen, multipel auftreten — Skrofuloderma, skrofulöse Ekzeme — Hoden, Ovarieltuberkulose, ausgebreiteter Lupus u. a.

IV. Aber auch alle jene symptomatischen Erkrankungen resp. Lokalisationen solcher in der Hautdecke, welche mit einer Verringerung, einem Daniederliegen des Stoffwechsels einhergehen, oder welche mit plasmatischer Anämie (Robin) mit Hypoglobulie oder Hypochromenie, ferner mit Lymphatismus, krankhaftem Erethismus, endlich mit allgemeiner oder Hautatonie in ätiologischem Zusammenhange stehen, werden schon durch den längeren Aufenthalt an der See allein, oft auch durch Seebäder in merklich günstiger Weise beeinflußt.

Hierher gehören die schweren Fälle von Prurigo (Hebra), chronische Ekzeme aller Art, wenn dieselben vorwiegend aus inneren Ursachen (Autointoxikationsekzeme) entspringen, die lokale Lichenifikation der Haut, selbst manche Phasen des Lichen ruber planus und acuminatus, wenn der Arsenik versagt und der Juckreiz vorherrscht, weiter Fälle von Pruritus nervosus und autotoxicus; auch die meisten Fälle von Hyperhidrosis und Seborrhoe, letztere ganz besonders in der Form der Seborrhoa oleosa mit dem konsekutiven, fatalen Haarausfall, aber auch noch bei andern verschiedenen hier nicht besonders erwähnten selteneren Hautaffektionen.

Auch ältere chronisch entzündliche Infiltrate z. B. auf gonorrhoischer oder luetischer Basis pflegen, wofern sie durch spezifische Therapie nicht mehr rückbildungsfähig erscheinen — und gerade dann noch — recht günstige Heilresultate durch Meerestherapie zu ergeben. Dabei wird der Körper vor allem für spätere spezifische Therapie geradezu sensibilisiert.

V. Im übrigen entscheidet bei der Überlegung, ob ein Patient an die See gehört oder nicht, keineswegs immer die Natur der Affektion als solche allein, sondern auch die Konstitution und die sozialen Verhältnisse, Wohnort usw. des Kranken.

VI. Von einer lokalen Therapie der Hautkrankheiten, z. B. des Lupus oder gewisser chronischer Ekzeme, Seborrhoe usw. durch natives oder sterilisiertes Meerwasser, wie sie ja auf früheren Kongressen (Biarritz) vorgeschlagen wurde, ist nicht viel zu erwarten, keinesfalls mehr als von anderen längst bekannten und ebenso einfachen lokalen Applikationen.

VII. Es gibt einige Kontraindikationen für den Aufenthalt an der See und dem systematischen Gebrauch von Seebädern. Namentlich gilt dies für beschränkten, nur auf wenige Wochen sich erstreckenden Aufenthalt an der See. Bei längerem Aufenthalt findet hier auch in einzelnen Affektionen Gewöhnung statt.

Unter den Hautkrankheiten sind es hier hauptsächlich die akut infektiösen, ekthymatiösen, furunkulösen, bei denen Meerbäder, oft sogar auch der längere Aufenthalt in der halogenreichen Luft unmittelbar an der See sichtlich schädlich wirken.

Im übrigen gelten für die Träger der verschiedenen Hautaffektionen dieselben Indikationen und Kontraindikationen, wie sie die Konstitution mit sich bringt. Hochgradige Vasosklerose, hochgradige Neurasthenie, Phychosen, offene, tuberkulöse Lungen-Phthisen, schwere Formen des Diabetes mellitus, organische Herzkrankheiten, primäre und sekundäre Nierenerkrankungen, floride Lues werden durch den Aufenthalt an der See nicht gebessert, durch Seebäder aber oft in schwerster Weise verschlimmert. Dies gilt auch für alle jene Hautalienationen, die mit den genannten Erkrankungen in irgendeinem Zusammenhang stehen.

VIII. Die klimatischen Verhältnisse der Adriaküste eignen sich auch ganz besonders für den Aufenthalt unbemittelter Kranker. Die Errichtung passender, billiger Volksheilstätten liegt nicht nur im Interesse der Kranken, sondern auch in dem des Landes.



Diskussion.

Herr Loew (Abbazia): Man kann im allgemeinen sagen, daß es kaum eine Dermatose gibt, bei der die Thalassotherapie Schaden stiftet, viele, die auf diese Weise gebessert werden, einzelne, bei welchen geradezu ein glänzender Erfolg erzielt wird. In erster Linie die Tuberkulide, bei welchen die Indikation mit der von Skrofulose und Tuberkulose zusammenfällt. Bei Ekzemen hat Redner, wenn auch nicht im akutesten Stadium, doch im weiteren Verlauf von dem Gebrauch von Seewasserbädern (dem zur Vorsicht ein Dekokt von Kleie zugesetzt wird) nicht nur keinen Schaden, sondern eine wesentliche Beschleunigung in der Regeneration der Haut gesehen, abgesehen von der wohltuenden Wirkung, welche ein solches Bad auf die Psyche des Kranken ausübt. Bei chronischen Ekzemen wirken die Seebäder oft noch Wunder, wenn Salben und Tinkturen bereits im Stiche lassen. Öfter hätten Patienten, die entgegen ärztlicher Verordnung Seebäder gebrauchten, eine wesentliche Besserung erfahren. Er empfiehlt weiter Seebäder bei Akne und Furunkulose und bei Psoriasis (hier in Kombination mit Schwefelpräparaten), bei Hyperhidrosis und Ichthyosis. Ausgezeichnete Erfolge müsse man der Thalassotherapie bei Dermatosen wahrscheinlich nervösen Ursprungs zuschreiben, bei den verschiedenen Pruritusformen und bei Lichen ruber planus und acuminatus. Schwere Formen dieser Erkrankung mit heftigem Juckreiz, Schlaflosigkeit, schweren nervösen Symptomen hätten unter ganz kleinen Arsendosen bei gleichzeitigem Gebrauch kühler Bäder mit Seewasser rasche Heilung gefunden. Wahre Triumphe feiere die Thalassotherapie bei Prurigo, die nach den Erfahrungen des Redners und Dr. Szegös ohne lokale Therapie bloß durch die Anwendung protrahierter Sand- und Sonnenbäder, von welchen vom Mai bis Oktober ausgiebig Gebrauch gemacht werden könne, in kurzer Zeit heile. Redner wünschte, daß öfter Kranke mit chronischen Hautaffektionen der wohltätigen Wirkung der Thalassotherapie an der österreichischen Riviera teilhaftig werden mögen.

Ferner beteiligen sich an der Diskussion Dr. Häberlin, der von den Hautaffektionen namentlich die Tuberkulide, subakute Ekzeme und die Formen von Pruritus besonders geeignet für die Thalassotherapie hält, und Dr. Nicolas, der speziell für Lupöse zunächst klinische Behandlung und sodann längeren Aufenthalt an der See empfiehlt. Herr Ullmann weist in seinem Schlußworte nochmals auf die große Bedeutung der Thalassotherapie bei der Behandlung der Dermatosen hin, und erinnert an die Ergebnisse der Lloyd-Statistik, daß bei den Seeleuten schwere Formen von Lues kaum vorkommen.

IV. Referat: Vergleichende Analogie des Wassers verschiedener Meere. über die Elemente dieses Wassers, welche in der Luft schweben und deren therapeutischen Wert.

Der Referent Herr Hennig (Königsberg) hat 102 Seewasseranalysen, und zwar 27 von der Ostsee, 19 von der Nordsee, 16 vom Atlantischen Ozean, 2 vom Nördlichen Eismeer, 23 vom Mittelländischen Meer, 10 vom Schwarzen und Asowschen Meer und 5 vom Kaspischen Meer gesammelt. Mehrere sind auf seine Veranlassung in den verschiedensten Meeren in der letzten Zeit mit größter Exaktheit gemacht worden. Die Ostsee enthält im Mittel NaCl 9,579, Fixa 11,22, die Nordsee NaCl 22,15, Fixa 31,05, der Atlantische Ozean NaCl 26,01, Fixa 33,507, das Mittelländische Meer NaCl 34,9, Fixa 46,38, das Schwarze Meer NaCl 11,26, Fixa 14,0, das Asowsche Meer NaCl 9,2, Fixa 11,828, Kaspisches Meer NaCl 6,11, Fixa 10,1.

Hennig hat behauptet, entsprechend der Ansicht der meisten Thalassotherapeuten, daß Chlornatrium, Jod oder Brom, nur zufällig in der Seeluft vorkommen, ersteres nur bei bewegter See, bei Seewind, Jod und Brom nur dann, wenn leichtere Mengen Seetang am Strande vorhanden sind: es handelt sich also um konstante Bestandteile der Meeresluft.

Dem Ozongehalt darf kein besonderer therapeutischer Wert ebenso wie den vorhergenannten Stoffen beigemessen werden. Sicher ist nur seine dem Sauerstoff überlegene oxydierende und desinfizierende Kraft, aber damit ist seine Rolle auch ausgespielt. Der günstige Einfluß der Seeluft ist lediglich der Reinheit, Staub- und Rußfreiheit, dem geringen Gehalt an Mikroorganismen, der Feuchtigkeit, der größeren Konstanz usw. zuzuschreiben.

Diskussion.

Herr Veth (Lussinpiccolo) schließt sich den Ansichten des Redners insofern an, als er zugibt, daß bei ruhiger See weder Jod, Brom oder Kochsalz in die Luft gelangen, aber schon



bei einer Windstärke von 3—4 beobachtete er in Lussin eine beträchtliche Überladung der Luft mit Salzpartikeln, welche auf die Schleimhäute reizend wirken.

An der Diskussion nehmen auch Herr Baudouin (Paris) und Herr Hartog (Haag) teil, welch letzterer behauptet, nie Salz in der Luft gefunden zu haben, und ein bisher noch unbekanntes Agens annimmt, welchem die therapeutischen Wirkungen der Seeluft zuzuschreiben wären.

V. Referat: Herr Glax (Abbazia): Die verschiedenen Meeresklimate und die Bedingungen ihrer Wirksamkeit.

1. Alle charakteristischen Merkmale des Seeklimas kommen in reinster Form auf offenem Meere und auf kleinen, weitab vom Festlande gelegenen Inseln zum Ausdruck.

2. Auf großen, dem Festlande nahe gelegenen Inseln, sowie an den verschiedenen Meeresküsten treten die Eigentümlichkeiten des Seeklimas noch immer sehr deutlich hervor, aber sie erleiden bereits einige nachteilige Abänderungen. Wir müssen folglich zwischen Insel- und Küstenklima unterscheiden.

3. Die Beurteilung eines Klimas läßt sich, was den Menschen anlangt, einzig allein nur durchführen, wenn wir neben den vorhandenen Temperaturen die relative Luftfeuchtigkeit kennen. Jede Klassifizierung der Klimate muß beide Faktoren berücksichtigen.

4. Wir unterscheiden daher am besten:

a) feuchtwarme Insel- und Küstenklimate,
b) feuchtkühle " " "
c) mittelfeuchtwarme " " "
d) mittelfeuchtkühle " " "
e) trockenwarme " " "
f) trockenkühle " " "

5. Die Bedingungen der Wirksamkeit dieser Klimate sind:

a) Der Einfluß des feuchtwarmen Seeklimas auf den menschlischen Organismus beruht auf der Reinheit der Luft, der starken Belichtung und der Gleichmäßigkeit der Atmosphäre. Das feuchtwarme Seeklima hat eine sedative, erschlaffende Wirkung.

b) Das feuchtkühle Seeklima ist charakterisiert durch geringe Temperaturschwankungen, hohe Luftfeuchtigkeit, starke Bewölkung und häufigen Regen. Der Einfluß dieses Klimas ist ebenfalls ein sedativer, aber infolge der geringen Besonnung ein deprimierender.

c) Das mittelfeuchtwarme Insel- und Küstenklima nähert sich in seinen Wirkungen, je nach der sehr verschiedenen Lage der einzelnen klimatischen Stationen dieser Gruppe bald mehr dem feuchtwarmen, bald mehr dem trockenwarmen Seeklima. Manche Orte, namentlich auf den Inseln, erfreuen sich einer bedeutenden Konstanz der Wärme und Luftfeuchtigkeit im Gegensatze zu anderen an der Küste gelegenen Orten, welche wohl zu gewissen Jahreszeiten alle Vorzüge eines feuchtwarmen Seeklimas besitzen, zu anderer Zeit aber durch trockene Landwinde einen mehr kontinentalen Charakter erhalten.

d) Das mittelfeuchtkühle Seeklima kommt ebenso wie das mittelfeuchtwarme nur auf den Inseln zur vollen Geltung, während an den Küsten je nach dem Vorherrschen von See- oder Landwinden Temperatur und Feuchtigkeit größere Schwankungen zeigen. Die Luft auf den Inseln ist sehr rein, doch erreichen viele Küstenkurorte ein ähnliches Optimum der Luftreinheit durch einen Waldgürtel, welcher von der Landseite als Filter wirkt.

Der Einfluß des mittelfeuchtwarmen und mittelfeuchtkühlen Seeklimas ist je nach der Lage der einzelnen klimatischen Stationen bald ein mehr erregender, bald ein mehr sedativer Im allgemeinen gehören die mittelfeuchtwarmen Seeklimate zu den sedativen, die mittelfeuchtkühlen Klimate der Nordsee zu den erregenden, während jene der Ostsee in der Mitte stehen.

e) Die trockenwarmen Seeklimate sind durchwegs Küstenklimate mit hoher Wärme und Lichtwirkung, aber der eigentliche Charakter des Seeklimas fehlt ihnen. Sie haben eine leicht erregende Wirkung.

f) Die trockenkühlen Seeklimate haben für die Thalassotherapie kaum eine größere Bedeutung.

Als Korreferent spricht Herr Ezio Luisada (Florenz) speziell über das warme und trockene Meerklima, zu welchem in Europa zu zählen sind: Nizza, Mentone, Monaco, San Remo, Viareggio, Neapel, Palermo, Konstantinopel und etliche griechische und spanische Seeorte.



Luisada erörtert die Bedingungen für die Entstehung dieser Klimagattung, ihren Zusammenhang mit physikalischen, geographischen und astronomischen Verhältnissen; er präzisiert ganz besonders die wichtige Rolle, welche sandiger Boden als Regulator sowohl der Lufttemperatur wie auch der Luftfeuchtigkeit spielt. Nach Luisada wären Klimate, deren Sommer-Mittel der relativen Feuchtigkeit zwischen 55 und 60 % liegen, deren Winter- und Frühjahrsmittel 65 bis 75 % nicht übersteigen, zu den trockenen zu zählen.

Der therapeutische Effekt dieses Klimas und der in den wärmsten Monaten (Juli und August) 25—30° C erreichenden Seebäder ist ein stimulierender und tonisierender. Zufolge der hohen Luft- und Wasserwärme kann im Mittelmeer vom Mai bis November gebadet werden. Einzelne Patienten bringen es bis auf 70 Bäder während einer Kur und vertragen dies anstandslos. Hinsichtlich der Dauer eines Bades geht Luisada bis zu einer Stunde, ja bis zu Fünfviertelstunden.

Die Bäder des Mittelmeeres, speziell der trockenwarmen Zonen, passen vor allem für Patienten, welche die kalten Meere nicht vertragen. Sehr gut bekömmt dieses Klima, zumal im Frühjahre, mitunter auch im Herbste den Tuberkulösen und Bronchitikern.

Im Hochsommer erzielen in Viareggio wieder Gichtiker und Rheumatiker die günstigsten Erfolge, ebenso Fettleibige, Oxaluriker, Herz- und Nierenkranke, Emphysematiker und Diabeteskranke. Luisada wendet sich sodann gegen die vielfach herrschende Meinung, daß sich Nervenkranke, speziell Neurastheniker, im warmen Klima schlecht befänden und berichtet über ausgezeichnete Erfolge bei diesen Kranken, erzielt durch einen Bädergebrauch in Viareggio.

Vorträge:

6. Herr Cuomo (Capri): Causes qui modifient l'action physio-thérapeutique des climats marins. L'étude de la question permet d'établir logiquement un triple ordre de causes qui modifient l'action physio-thérapeutique et, par suite, les résultats définitifs des cures marines climatiques et balnéaires.

I. Causes physiques inhérentes au milieu naturel (conditions topographiques, géologiques, hydrographiques et météorologiques — composition métallique et organique de l'eau de mer; constitution de l'air des différentes plages.) Mon exposé touchera principalement la question du climat.

Analyse et synthèse climatologique. Spécialisation des climats marins. L'étude analytique détaillé des conditions topiques est réclamé par le besoin de relever les différences climatologiques et, par elles, les modalités correspondantes d'action physiologique entre un littoral et l'autre, entre deux régions de la même zone littorale, entre deux îles de mers diverses ou de la même mer, ainsi qu'entre deux endroits limitrophes de la même contrée, afin ne pouvoir déterminer d'une manière plus ou moins exacte les indications thérapeutiques se rapportant aux diverses entités et formes ainsi qu'à l'individualité morbide.

II. Causes inhérentes à l'élément morbide et, par suite, aux conditions spéciales des personnes qui forment l'objét des la cure marine.

III. Causes qui modifient les effets thérapeutiques des climats et des bains de mer, liées au milieu social et psychique et à la technique du traitement.

Importance de la climatotechnique et balnéo-technique marines.

Contributions cliniques et considérations sur la valeur de la discipline hygiénique comme auxiliaire efficace du traitement climatique.

7. Herr E. Margulies (Kolberg): Der Heilwert der Ostsee. Die Ostsee besitzt alle in therapeutischer Beziehung in Betracht kommenden Eigenschaften eines Seeklimas in durchaus beachtenswertem Grade. Mit Rücksicht auf die sich oft zu großer Gewalt steigernden Wirkungen der Klimafaktoren der Ostsee ist dem Wälderreichtum und den Dünenbildungen am Ostseegestade nicht nur ein landschaftlicher Reiz, sondern vielmehr infolge des durch sie gebotenen Wind- und Lichtschutzes ein hoher therapeutischer Wert beizumessen. Wald und Dünen gewähren in hohem Grade die Möglichkeit, die Reizwirkungen des Ostseeklimas je nach der Empfindlichkeit und Empfänglichkeit des Individuums abzustufen und abzuändern.

8. Herr Lindemann (Zoppot): Der Heilwert der Ostsee. Aus den Untersuchungen geht hervor, daß der Chlorgehalt des Meerwassers in Zoppot ein konstanter ist (von der Oberfläche bis zu 10 m Tiefe), ebenso das spezifische Gewicht (1,0028). Die Temperaturen des



Wassers schwanken zwischen 16,5 und 20,8 ° C (im August und September 1908); die Temperaturunterschiede in verschiedenen Tiefen betragen nur 0,5—1 ° C. Die Radioaktivität des Wassers konnte nicht festgestellt werden. Die Lufttemperaturen schwankten im August und in der ersten Septemberhälfte zwischen 13 und 20,7 ° C. Die Luft wurde radioinaktiv befunden. Ozon ist stets vorhanden, Chlornatrium nur 0,001462 mg in 100 l Luft. Die Zoppoter Luft erwies sich als keim- und fast staubfrei.

9. Herr Nicolas (Sylt): Winterkuren an der Nordsee. Die Nordseebäder besitzen das mildeste Klima von ganz Deutschland; besonders günstig gestalten sich die klimatischen Verhältnisse in den Monaten Oktober bis Februar, während März und April wegen der stark wehenden Ostwinde für Kranke weniger geeignet sind.

10. Herr Kosié (Kraljevica): Die Land- und Seewinde an der kroatischen Küste und deren prophylaktisch-therapeutischer Wert. Redner charakterisiert die klimatischen Eigentümlichkeiten, welche den Nordost-, Nordwest- und Südost-Winden an der kroatischen Küste zukommen und schildert ihren physiologischen Einfluß auf den Menschen, sowie ihren therapeutischen Wert.

11. Herr Fodor (Abbazia): Thalassotherapie der chronischen Gicht in Abbazia. Gichtkranke werden selten nach Abbazia geschickt; der Grund liegt darin, daß über die Indikation der Seebäder bei der Behandlung der chronischen Gicht die Ansichten der Ärzte divergieren; die nordischen Seebäder scheinen allerdings — laut dort gemachten Erfahrungen — für die Gichtiker, vermöge der kühleren Wassertemperaturen, kaum geeignet zu sein. Die Mittelmeerbäder wären zwar geeignet, sie sind aber bis in die jüngste Zeit als Winterstationen für Lungenkranke betrachtet worden. Erst in letzterer Zeit vermindert sich die Zahl der Lungenkranken, und an ihre Stelle kommen andere, darunter auch Gichtiker. Das Klima Abbazias, die Meerwassertrinkkuren und die mit allen modernen Hilfsmitteln der diätetisch-physikalischen Therapie ausgerüsteten Sanatorien ermöglichen es, daß hier Gichtiker in allen Jahreszeiten erfolgreich behandelt werden können. Dr. Fodor hat im verlaufenen Jahre im Sanatorium des Kollegen Dr. Szegö mehrere Gichtkranke behandelt, ausnahmslos mit gutem subjektiven, wie auch objektiv nachweisbarem Erfolge. Die Therapie bestand in entsprechender Diät, Bewegungstherapie, Seebädern — im Winter erwärmte, im Sommer freie Bäder — Sonnenbädern und Massage. Gestützt auf die erzielten guten Resultate, empfiehlt er eine allgemeinere Anwendung der Thalassotherapie bei der chronischen Gicht, als bisher geschah, in den südlichen See-Kurorten.

12. Herr Ide (Amrum): Über die beruhigende und erregende Wirkung des Nordseeklimas und die Methodik der Nordsee-Luftkur. Der Thalassotherapeut sieht oftmals prompt einsetzende Beruhigungswirkung vom ersten Anfange des Seeaufenthaltes bei vielen Nervösen, rasche Rückbildung bei chronischen Katarrhen und bei skrofulösen Drüsen. Ebenso verhält es sich bei dem katarrhalischen und nervösen Asthma. Aber auch das Gegenteil kommt vor, nämlich heftige Exazerbation bei allen den genannten Leiden und ist diese Verschlimmerung zumeist auf heftige Winde, aber auch auf allzulangen Aufenthalt am Strande zurückzuführen. Für die Methodik der Seeluftkuren kommt es darauf an, den klimatischen Reiz der Widerstandsfähigkeit des Individuums anzupassen. Es müssen die stärkere Luftbewegung und die größere Lichtfülle sozusagen richtig dosiert werden. Ide erörtert die Bekleidungsfrage, präzisiert seinen Standpunkt hinsichtlich der Ernährung, betont die Wichtigkeit der Fernhaltung von körperlichen und geistigen Anstrengungen und setzt den großen Wert der Bettruhe bei besonders Schonungsbedürftigen auseinander.

13. Herr Houzel (Boulogne-sur-mer) hat eine Arbeit: Essai sur le climat marin de la plage de Boulogne-sur-mer eingesendet, welche in den Verhandlungen des Kongresses vollinhaltlich erscheinen wird.

Am 30. September 1908 fand die Schlußsitzung des IV. internationalen Kongresses für Thalassotherapie in Abbazia statt. In dieser Sitzung wurden über Antrag des Ausschusses folgende Beschlüsse gefaßt:

Es wird beschlossen, daß der V. internationale Kongreß für Thalassotherapie im September 1911 an der Ostsee stattfinden soll, voraussichtlich in Kolberg, von welchem Orte bereits eine Einladung vorliegt.



Der Kongreß wird sich mit folgenden Fragen zu befassen haben:

1. Die besonderen Bedingungen der Wirksamkeit der verschiedenen Meeresstationen unter Berücksichtigung ihrer speziellen klimatischen Eigentümlichkeiten.

2. Die chemische und bakteriologische Zusammensetzung des Meerwassers an den verschiedenen Meeresstationen.

3. Die Wirkung der physikalischen Agentien der Thalassotherapie auf die Stoffwechselvorgänge der Gewebe.

4. Die Einwirkung der Seeklimate auf das Nervensystem.

5. Die Einwirkung der Seeklimate auf die Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane.

6. Der Einfluß des Seeklimas auf die Beschaffenheit des Blutes und den Blutdruck.

Auf Antrag des Dr. Casse (Brüssel) wird ein permanentes internationales Komitee behufs Organisation der Kongresse und des Studiums der einlaufenden Arbeiten gewählt, welchem Komitee zunächst die Herren Dr. Casse (Brüssel), Dr. Baudouin (Paris), Dr. Houzel (Boulogne-sur-mer), Professor Glax (Abbazia), Hofrat Röchling (Misdroy), Dr. Cuomo (Capri), Dr. Nicolas (Westerland-Sylt), Dr. Kranzfeld (Odessa) und Dr. Parkes Weber (London) angehören.

Hierauf wird eine von den Herren Oberstabsarzt Dr. Bassenge (Berlin), Botschaftsarzt Dr. Leyden und städtischer Oberarzt Dr. Diem (Wien) gefertigte Resolution behufs Gründung internationaler Schiffssanatorien verlesen und dem zu gründenden Komitee die moralische Unterstützung des Kongresses zugesichert.

Der Präsident Professor Glax spricht allen Mitgliedern des Kongresses und ganz besonders dem Ehrenpräsidenten Seiner Exzellenz Herrn v. Leyden den wärmsten Dank für ihr Erscheinen aus, worauf Seine Exzellenz v. Leyden das Wort ergreift und sagt:

Am Schlusse des so glänzend verlaufenen Kongresses will ich zunächst meinem lieben Freunde, Herrn Regierungsrat Professor Glax, dafür danken, daß er mich veranlaßt hat, dem IV. internationalen Kongreß für Thalassotherapie anzuwohnen, sowie für den außerordentlichen liebenswürdigen Empfang meinen Dank aussprechen. Ich bin zwar kein praktischer Vertreter dieser Wissenschaft, aber ich bringe der Thalassotherapie das größte Interesse entgegen. So habe ich wohl selber keinen Vortrag gehalten, doch alles, was hier besprochen worden ist, mit warmem Interesse verfolgt, und ich kann wohl sagen, es sei alles in meinem Sinne gewesen.

Der IV. internationale Kongreß ist, von schönstem Wetter begünstigt, in bester Weise verlaufen, wozu die glückliche Wahl Abbazias als eines der besten Seekurorte viel beigetragen hat. Der Kern des Kongresses waren die Vorträge und Diskussionen. Natürlich kann nicht alles abgeschlossen sein, die Verhandlungen hier waren jedoch von allergrößter Bedeutung.

Daß der Kongreß so schön verlaufen, verdanken wir in erster Linie unserem lieben, hochverehrten Herrn Präsidenten, der mit größtem Eifer und großem Talente die Sitzungen geleitet hat. So bitte ich Sie denn, sich zum Zeichen des Dankes von Ihren Sitzen zu erheben.

Dr. Margulies dankt schließlich noch im Namen der Kongressisten dem Organisations-Komitee für alle Bemühungen.

II.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien.

Sitzung vom 16. Dezember 1908.

Vorsitz: Dozent Dr. Max Herz. — Schriftführer: Dr. Max Kahane.

Dr. Maxim. Wassermann (Meran-Franzensbad): Über Saughyperämie bei Lungenschwindsucht. Dieselbe basiert auf der Überlegung, daß mangelhafte Durchblutung der Lunge die Disposition für Lungenschwindsucht erhöhe, möge es sich nun um eine allgemeine oder lokale Anämie handeln, wie z. B. die der Lungenspitze beim Menschen, der Lingula beim Rinde oder der oberen Lungenteile bei Papageien. Andererseits gehe die Versorgung mit reichlichem und gehaltreicherem Blute parallel mit der Heilung, ob es sich nun um eine allgemeine Kräftigung handle, oder um das bekannte, neuerdings wieder von Leyden gestützte Gesetz von der Ausschließung der Stauungslunge und der Tuberkulose. Darauf basierte Wassermann sein 1904 veröffentlichtes Verfahren zur Erzielung einer Lungenhyperämie, ohne den Blutdruck zu erhöhen, oder die Lunge stark zu dehnen, um einer Hämoptoe auszuweichen. Er ließ bei freiem Exspirium durch dünne Röhren inspirieren oder ließ in einem kleinen Respirator durch Ventile die Inspiration hemmen und die Exspiration unbehindert. Auf ähnlichen Prinzipien basierten die früheren leider unbeachtet gebliebenen Vorschläge von Ramdge, Waldenburg, Eisenmenger und Bier. Der Vorschlag Spudes, mit Hilfe von großen Elektromagneten, die mit Sauerstoff gefüllte Lungenspitze zur Hyperämie zu bringen, wurde nie ausgeführt, dagegen hatte der Vorschlag Jacobys, die Apolant-Bickelsche Lagerung zur besseren Versorgung der Lungenspitze zu benützen, an Leo einen warmen Fürsprecher. 1906 konstruierte Kuhn seine vorzügliche Lungensaugmaske. In derselben verlegte er die Ventile, die in Wassermanns Respirator in dem im Munde zu haltenden Röhrchen sind, in eine Maske. Wenn diese auch dadurch teurer und weniger handlich wurde, so daß die Patienten das Instrument nicht mit sich überall tragen konnten, sondern bloß zu Hause benützen konnten, so erzielte Kuhn dadurch zwei große Vorteile: erstens ermöglichte er dadurch die Nasenatmung und zweitens machte er den Atmungsmodus von der Aufmerksamkeit des Benützers unabhängig. Kuhn wußte auch durch wiederholte Vorträge und ausgezeichnete Arbeiten die breite Öffentlichkeit und die Kliniker dafür zu interessieren, vor allem Exz. v. Leyden, der auf seinen Kliniken die meisten Versuche anstellen ließ. In eingehender Darstellung der Physiologie der Saughyperämie, wobei Vortragender besonders die Verlangsamung des Atmens und Verkleinerung des Atmungsvolumens sowie das Sinken des Blutdruckes hervorhebt, befaßt er sich besonders mit der von Ferdinand Blumenthal zuerst gefundenen und von Wadzak und besonders von Kuhn genau studierten Einwirkung der Saughyperämie auf die Blutzusammensetzung. Nach einstündiger Benützung der Lungensaugmaske steige schon die Erythrozytenanzahl um eine Million in einem Kubikmillimeter und ebenso seien gleichmäßig die Leukocyten, etwas weniger aber das Hämoglobin vermehrt. Es sinken zwar wieder diese Zahlen, um aber nach und nach wieder zu steigen und stationär zu werden, so daß nach Aussetzen der Saugatmung noch wochenlang die Vermehrung der Blutkörperchen anhält. Da unter Einatmung von Sauerstoff mit der Maske dieser Effekt ausbleibt und da die Wirkung des Höhenklimas auf das Blut ganz identisch ist, handelt es sich offenbar um eine Reizwirkung durch die verminderte Sauerstoffspannung auf das Rückenmark.

Nach Darstellung und Analyse seiner eigenen therapeutischen Erfolge sowie der Erfolge Kuhns, dann Stolzenbergs, Zickgrafs, Ritters, Pischingers, Sobotas, Schroeders und Rosenfelds sowie der Äußerungen Leydens, Krauß u. a. formuliert Vortragender folgende Schlußsätze: 1. Die Methode hat sich stets als unschädlich erwiesen. 2. Die Erfolge sind,



soweit sie auskultatorisch und perkutorisch nachzuweisen sind, unsicher. 3. Der Brustkorb wird stark erweitert. 4. Das Atmungsvolumen wird größer. 5. Der Blutbefund wird günstiger als bei jeder anderen therapeutischen Methode, auch das Höhenklima eingerechnet. 6. Das subjektive Wohlbefinden und die Körperkräfte werden stark gehoben. 7. Die Methode kollidiert nie mit der Anwendung der allgemein anerkannten phthiseo-therapeutischen Verfahren und soll gleichzeitig mit denselben angewandt werden. Bei gleichzeitiger Anwendung des Tuberkulins soll erst nach $2^1/_2$ Tagen nach der Injektion die Saughyperämie angewandt werden. 8. Das Studium derselben sowie ihrer nach den bisherigen Ergebnissen günstigen Wirkung auf Anämie, Asthma bronchiale, Pneumonie, paralytischen Thorax und andere Leiden ist notwendig.

Dr. L. Hofbauer: Die Zeit ist viel zu sehr vorgeschritten, als daß daran zu denken wäre, auf die Einzelheiten des eben gehörten Vortrages einzugehen, für den wir dem Vortragenden schon deshalb zu Dank verpflichtet sind, weil er die Aufmerksamkeit auf ein Kapitel lenkt, das in der Tat gewöhnlich zu wenig Beachtung findet. Wenn aber gesagt wurde, speziell hier in Österreich werde diesen Bemühungen zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt, so ist der Grund hierfür m. E. lediglich darin zu suchen, daß sich in allen Mitteilungen des Vortragenden, auch in den eben gehörten Mitteilungen, keine Angaben betreffs der Indikationen finden, welche die Anwendung seines Verfahrens erheischen. Es ist ja gewiß sehr wissenswert, ja unerläßlich nötig, zu erfahren, daß seine Methodik nicht schädlich werden kann, doch ist damit allein noch nicht genug getan. Speziell auf dem Gebiete der Lungenschwindsuchtstherapie besitzen wir jetzt von sehr beachtenswerter Seite angegebene Verfahren, mit denen die Erfinder sehr gute Resultate erzielen und von denen man gar nicht erfährt, in welchen Fällen man die eine und in welchen man die andere Methode anwenden solle. Ich nenne da beispielsweise die Tuberkulinbehandlung, die Saugbehandlung und den therapeutischen Pneumothorax. Darüber kann doch kein Zweifel bestehen, daß jede dieser Methoden irgend anderswo angreift und man doch unbedingt erfahren muß, welche Fälle für die einzelnen Verfahren in Betracht kommen. So lange diese positive Indikationsstellung fehlt, kann es nicht wundernehmen, wenn trotz aller gemeldeten Heilerfolge mangels aller theoretischen Grundlagen die Methoden nicht die ihnen gebührende Verbreitung finden.

Dr. Maxim. Wassermann: Es fiel mir nie ein, die Saughyperämie als unfehlbares Heilmittel darzustellen, im Gegenteil, ich bezeichne ihre auskultatorisch und perkutorisch nachweisbaren Resultate als unsicher. Aber da die Methode unschädlich ist und anderweitig, wie auf das Blut und die Atmung, sichere Erfolge hat, empfahl ich gerade das Studium derselben auf Kliniken, um eben die exakten Indikationen derselben festzustellen.

Sitzung vom 13. Januar 1909.

I. Professor Dr. L. v. Frankl-Hochwart: Über Prognose und Diagnose der Ischias. Vortragender schildert die charakteristischen Symptome der typischen Ischias, die Druckempfindlichkeit, den Streckversuch, den Einfluß des Hustens, die vasomotorisch-trophischen Anomalien, die Sensibilitäts- und Reflexstörungen. Aber fast alle diese Symptome können unter Umständen fehlen, so daß die Diagnose eigentlich immer nur per exclusionem gestellt werden kann. Man achte immer, ob nicht Knochen- oder Gelenkserkrankungen, Anomalien der Gefäße oder Muskeln vorliegen. Wichtig ist besonders die Unterscheidung von Lumbago, von intermittierendem Hinken. Unerläßlich ist immer die Untersuchung des Beckens, des Beckeninhalts, des Rectums; bei Frauen muß jedesmal eine sorgfältige gynäkologische Untersuchung stattfinden. In schwierigen Fällen hat das Röntgen-Verfahren einzugreifen. Man forsche, ob das knöcherne Becken nicht Anomalien (Beckenflecken) zeigt, ob nicht Wirbelkaries vorliegt. Wenn auch keine lokal komprimierende Ursache nachweisbar ist, muß die Differentialdiagnose gegenüber der symptomatischen Ischias bei spinalen oder cerebrospinalen Krankheiten (Tabes, Lues cerebrospinalis) gemacht werden. Wenig Schwierigkeit bietet die Ischias bei der Polyneuritis und bei den Neurosen.

Wenn wir auch die Diagnose Ischias κατ' ἐξοχήν gestellt haben, müssen wir aber noch die Ursache zu ermitteln suchen. Man denke an die Vergiftungen, z. B. an Alkoholismus. Man denke an die Ischias bei akuten Infektionskrankheiten und bei Lues, man erinnere sich an das häufige Vorkommen der genannten Neuralgie bei Arthritis, Gicht, bei rheumatischen Noxen, Traumen, beim Diabetes und bei der Nephritis.



Die Prognose ist für leichte Fälle eine gute, für mittelschwere und schwere eine dubiöse; Rezidive sind häufig. Prognostisch günstig sind diejenigen Fälle, bei denen das Grundleiden einer Behandlung zugänglich ist (Alkoholismus, Lues, Diabetes etc.). Im großen und ganzen muß betont werden, daß dank der Ausbildung der physikalischen Behandlungsmethoden die Anzahl der Heilungen in den letzten 10—20 Jahren zugenommen hat.

II. Dr. Max Kahane: Die physikalische Therapie der Ischias. Die Ausführungen beziehen sich auf die primäre Ischias, welche durch neuralgiforme Schmerzen im Verlauf des N. ischiadicus gekennzeichnet ist und bei welcher sich häufig Druckpunkte entsprechend der Austrittsstelle des Nerven aus der Incisura ischiadica, in der Kniekehle und an der Abgangsstelle des N. peroneus nachweisen lassen. In der Ätiologie der idiopathischen Ischias steht eine zur Autointoxikation führende allgemeine Ernährungsstörung, rheumatische oder arthritische Diathese im Vordergrund. Erkältung scheint eine für die Auslösung des Einzelanfalles wichtige Hilfsursache zu sein. Unter den Symptomen der idiopathischen Ischias stehen Schmerzen und Bewegungsstörung im Vordergrunde. Schon aus der Ätiologie und den Symptomen lassen sich Indikationen für die Anwendung physikalischer Heilmethoden ableiten. Die Ernährungsstörung erfordert die Anwendung der Diätotherapie, die Erkältung als sekundäre Krankheitsursache gibt die Indikation für die Thermotherapie, der in der Nervenbahn verlaufende Schmerz gibt eine Indikation für die Elektrotherapie, die Bewegungsstörungen lassen die Anwendung der Mechanotherapie indiziert erscheinen.

In praktischer Hinsicht ist die Einteilung der Ischias in leichte, mittlere und schwere Fälle zweckmäßig. Bei den leichten Fällen ist eine ausgedehntere Anwendung der physikalischen Heilmethoden im allgemeinen nicht erforderlich, hier sind die gebräuchlichen Antineuralgika, Aspirin und andere Salizylderivate meist ausreichend. Die eigentliche Domäne der physikalischen Therapie bilden die chronischen, durch eine Tendenz zu Rezidiven gekennzeichneten mittelschweren und schweren Fälle. Im Initialstadium der Ischias ist bei sehr heftigen akuten Erscheinungen eine aktive Therapie nicht indiziert, weil sie eher eine Steigerung der Beschwerden schafft. Für solche Fälle sind Ruhe bei Anwendung fester Unterlagen, Luft- oder Wasserkissen, Einpacknng des Beines in feuchtwarme Umschläge, Darreichung eines Laxans, blande Diät indiziert. Mit der aktiven Therapie wird zweckmäßig dann begonnen, wenn die ersten stürmischen Erscheinungen vorüber sind. In jenen Fällen, wo sich die Affektion allmählich entwickelt, kann mit der Behandlung sofort begonnen werden. Zu den wichtigsten physikalischen Heilfaktoren der Ischiasbehandlung gehört die Elektrotherapie. Faradisation und Galvanisation sind hier in der allgemeinen Praxis akzeptierte Methoden. Die Galvanisation wird gewöhnlich derart vorgenommen, daß die Anode stabil auf nachweisbare Druckpunkte oder labil dem Verlauf der Nerven entsprechend appliziert wird. Man nimmt Ströme von 4 bis 5 MA, welche man durch 5 bis 10 Minuten einwirken läßt. Für schwere Fälle findet sich die Galvanisation mit stärkeren Strömen (30 bis 50 MA), bei langer Sitzungsdauer ($^3/_4$ bis 1 Stunde) und Anwendung sehr großer Elektroden empfohlen. Die Galvanisation ist eine durchaus empfehlenswerte Methode, durch welche sich in nicht zu schweren Fällen eine Milderung der neuralgischen Schmerzen erreichen läßt. Die Faradisation ist besonders bei gleichzeitig bestehender Lumbago indiziert. Auch die statische Elektrizität sowie elektrische Bäder können bei Ischias gute Dienste leisten. Als wirksamste elektrische Heilmethode der Ischias kann die lokale d'Arsonvalisation in Form mittelkräftiger Funkenentladungen dem Verlauf des Nerven von den Wurzeln aus bis zu den periphersten Verzweigungen entsprechend bezeichnet werden. An unmittelbar schmerzstillender Wirkung wird die lokale d'Arsonvalisation von keinem anderen elektrotherapeutischen Verfahren übertroffen und es ist eine solche unmittelbare Wirkung von verläßlichen Beobachtern auch bei lanzinierenden Schmerzen und Viszeralkrisen der Tabiker beobachtet worden. Für die Wirkung spricht auch der Umstand, daß nach zeitweiliger Unterbrechung der Behandlung die Schmerzen gewöhnlich wieder stärker werden. Man gewinnt entschieden den Eindruck, daß durch die lokale d'Arsonvalisation nicht nur die Schmerzen gelindert, sondern auch der ganze Krankheitsverlauf abgekürzt wird und die Patienten viel früher ihrem Beruf nachgehen können, als dies sonst der Fall ist; gegen die Annahme einer suggestiven Wirkung spricht die Tatsache, daß gerade bei psychogenen Schmerzen sich die d'Arsonvalisation als unwirksam erweist. So groß auch der Wert dieser Methode ist, so stehen der allgemeinen Anwendung die Kompliziertheit des Apparates und die Subtilität der Technik entgegen.



Auch die Radiotherapie in Form der Röntgen-Bestrahlung ist zur Behandlung der Ischias mit Erfolg angewendet worden, doch ist zu betonen, daß die Röntgen-Strahlen wohl in manchen Fällen von Neuralgie ganz überraschend wirken, aber doch als keineswegs verläßlich bezeichnet werden können und daher einen Platz in der Ischiastherapie kaum beanspruchen dürfen. In das Gebiet der Phototherapie gehört die Anwendung des blauen Lichtes, die in einer Anzahl von Fällen sich als erfolgreich erwiesen haben soll, wobei vielleicht der Suggestionsfaktor zur Erklärung der Wirkung herangezogen werden kann. Eine sehr ausgedehnte Anwendung findet, auf zahlreiche praktische Erfahrungen gestützt, die Hydro- bzw. Thermotherapie. Von hydrotherapeutischen Applikationen sind Prießnitzumschläge, laue Bäder und als besonders wirksam die schottische Dusche bekannt. Die Wärmeapplikation kann in Form von Termophorkompressen, heißen Breiumschlägen sowie in Form trockener Heißluft angewendet werden. Für Heißluftapplikation sind die partiellen Lichtbäder vorzuziehen, wo starke Glühlampen strahlende Wärme liefern, welche tiefer in die Gewebe eindringt, wo durch Rheostaten die Temperatur vollkommen reguliert werden kann und Verbrennungsgefahr ausgeschlossen erscheint. Zur Thermotherapie im weiteren Sinne sind auch die bei chronischen Fällen manchmal mit Erfolg angewendeten Points de feu zu rechnen. Auch die Frigotherapie hat in Form der Vereisung der Haut durch Äther-, Methyl-, bzw. Äthylchloridspray gelegentliche Anwendung gefunden. Im ganzen kann die Thermotherapie als eine hinsichtlich der Schmerzlinderung sehr wirksame Methode bezeichnet werden und es geben die Patienten öfter an, daß sie während der Wärmeeinwirkung vollständig schmerzfrei sind. Die Thermotherapie wirkt nicht nur schmerzlindernd, sondern auch direkt auf den der Erkrankung öfter zugrunde liegenden Entzündungsprozeß in der bindegewebigen Hülle des N. ischiadicus, sie wird demnach bis zu einem gewissen Grade der Indicatio morbi gerecht und nimmt daher mit Recht einen hervorragenden Platz in der physikalischen Therapie der Ischias ein.

Eine vielfache Anwendung findet auch die Mechanotherapie in Form der einfachen manuellen oder Vibrationsmassage sowie der Apparatotherapie. Die Mechanotherapie soll erst nach Rückgang der akuten initialen Reizerscheinungen zur Anwendung gelangen. Rationelle Massage wirkt schmerzlindernd und befördert die Resorption entzündlicher Ablagerungen in der Nervenscheide. Die Apparatotherapie leistet gute Dienste bei der Behandlung der Bewegungsstörungen und der ischiadischen Skoliose. In schweren Fällen von chronischer Ischias kann auch die Orthopädie herangezogen werden, um durch geeignete Apparate eine Entlastung der Extremität herbeizuführen, sowie zur Behandlung der seitlichen Verkrümmung der Wirbelsäule.

Zu der mechanisch wirkenden Behandlung ist auch die in jüngster Zeit warm empfohlene Infiltrationstherapie, d. i. die Injektion von 80—100 ccm physiologischer Kochsalzlösung zur Infiltration der nachweislich erkrankten Strecke des N. ischiadicus zu rechnen. Diese Methode geht von der Annahme von Adhäsionsbildung an der Nervenscheide als Grundlage der krankhaften Störungen aus.

Die Balneotherapie der Ischias umfaßt die Anwendung von Kochsalz-, Moor-, Fango-, Schwefelbädern und den indifferenten, oft stark radiumhaltigen Thermen, z. B. Pistyan, Baden, Teplitz-Schönau, Wiesbaden, Gastein etc. In jüngster Zeit sind Bäder mit künstlich radioaktivem Wasser empfohlen worden. Die Badekuren werden an Ort und Stelle oder als Hauskuren mit Fango, Moor, Pistyaner Schlamm etc. ausgeführt. Die Erfolge der Balneotherapie sind oft günstig, wenn es auch Fälle gibt, welche gar nicht beeinflußt oder selbst gerade durch sonst sehr wirksame Badekuren verschlimmert werden. Die Domäne der Balneotherapie bilden mit Recht die chronischen, rezidivierenden Formen der Ischias.

Von größter Wichtigkeit, aber noch nicht nach Gebühr gewürdigt ist die Diätotherapie der Ischias. In einer großen Anzahl von Fällen ist die Ischias der äußere Ausdruck einer Stoffwechselstörung, welche zur Autointoxikation führt, wobei nicht immer gerade die Harnsäure in den Vordergrund zu stellen ist. Es ergibt sich daraus die dringende Indikation, die Nahrung in dem Sinne zu gestalten, daß die Bildung schädlicher Zwischenprodukte des Stoffwechsels möglichst eingeschränkt wird, und auch für die Ausscheidung der Schlacken durch Anregung der Ausscheidungsfunktionen Sorge zu tragen. Es empfiehlt sich vor allem die laktovegetabilische Diät mit Vermeidung von reichlicher Fleischzufuhr, Gewürzen, Alkohol, Tee und Kaffee.



Eine wesentliche Bedeutung kommt hier Trinkkuren, speziell den alkalischen, bzw. Kochsalz- und Lithionquellen, z. B. Salvatorquelle, Franzensbader Nataliequelle, Salzschlirffer Bonifaziusquelle etc., zu, welche die Diurese und Darmtätigkeit anregen, zum Teil auch harnsäurelösende Wirkung besitzen.

Der hohe Wert der physikalischen Therapie besteht gegenüber der rein medikamentösen Behandlung darin, daß die einzelnen Heilverfahren in mannigfaltiger Kombination angewendet werden können und bei rationellem Vorgehen vollständig unschädlich sind. Auch tragen die physikalischen Methoden der Indicatio causalis und Indicatio morbi in weit höherem Maße Rechnung als die vorwiegend symptomatisch wirkenden medikamentösen Mittel. Bei schweren, chronischen Fällen wird die kombinierte physikalische Therapie am besten in Form der Anstaltsbehandlung durchgeführt. W. A.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

E. Pribram und O. Porges, Über den Einfluß verschiedenartiger Diätformen auf den Grundumsatz bei M. Basedowii. Wiener klin. Wochenschrift 1908. Nr. 46.

Zu exakterer Beurteilung der therapeutischen Einwirkung diätetischer Verordnungen beim Morbus Basedowii wurde in zwei Versuchsreihen außer der Stickstoffbilanz der respiratorische Stoffwechsel festgestellt. Die Untersuchung geschah nach Zuntz-Geppert. Die erste Versuchsreihe zerfiel in drei Perioden, indem die Versuchsperson zuerst eine Zeitlang eine fleischlose Diät, dann dieselbe Stickstoffmenge, aber zum größten Teile in Form von Fleisch erhielt, worauf abermals Fleischabstinenz folgte. In der ersten Periode erfolgte mäßiger Stickstoffansatz bei stationärem Körpergewicht, in der zweiten wurde die Stickstoffbilanz negativ, das Körpergewicht nahm ab. Die Zahlen des respiratorischen Stoffwechsels zeigten jedoch, daß der Grundumsatz sich kaum geändert hatte. In der dritten Periode dauerten denn auch negative N-Bilanz und Abnahme an, obwohl das Fleisch wieder entzogen war. Die zweite Versuchsperson erhielt nach einander folgende Diäten: eine kohlehydratarme, eiweißreiche, dann eine kohlehydratreiche, stickstofffreie, hierauf eine kohlehydratarme, eiweißreiche, ferner eine gemischte kohlehydratreiche, dann eine kohlehydratfreie Eiweißdiät, hierauf eine kohlehydratreiche eiweißarme und endlich noch eine purinfreie und nochmals die kohlehydratfreie Eiweißdiät. Die Körpergewichtskurve zeigte nun im allgemeinen eine Senkung bei Eiweißüberfütterung, zumal bei gleichzeitig kohlehydratfreier Diät, eine Steigerung bei gemischter Diät, welch letzteres zeigt, daß nicht das Fleisch an sich schädlich wirkte. Noch deutlicher zeigte den vermehrten Stoffverbrauch bei Eiweißüberfütterung das Verhalten des respiratorischen Stoffwechsels. Die zweite Versuchsreihe gab auch Gelegenheit den Einfluß von Röntgenbestrahlungen zu prüfen. Die Ergebnisse der Arbeit werden in folgenden Sätzen zusammengefaßt. „1. Der Grundumsatz Basedowkranker wird durch Eiweiß- oder Fleischabstinenz nicht beeinflußt. Es ergeben sich daher keine Indikationen für die Einhaltung einer vegetarischen Diät. 2. Eiweiß-, bzw. Fleischüberfütterung und gleichzeitige Kohlehydratenthaltung hat eine Erhöhung des Grundumsatzes Basedowkranker zur Folge. 3. Durch Röntgenbestrahlung gelang es trotz Steigerung des Körpergewichtes nicht, den erhöhten Umsatz der Versuchsperson herabzusetzen."

Böttcher (Wiesbaden).

Julius Neumann, Über Beeinflussung der tryptischen Verdauung durch Fettstoffe. Berliner klin. Wochenschrift 1908. Nr. 46.

Die Versuche, deren Anordnung im einzelnen beschrieben ist, wurden teils mit dem Müller-Jochmannschen Verfahren teils nach der Methode von Fuld angestellt. Es zeigte sich, daß die Proteolyse durch eine 1 proz. alkoholische Lezithinlösung stärker gehemmt wurde als durch die entsprechende Alkoholmenge allein. Vor allem aber konnte festgestellt werden, daß Seifenlösungen stark



hemmende Eigenschaften zukommen. Da im Duodenum Pankreassaft und Seifen aufeinander treffen, sind besondere regulatorische Vorgänge im Organismus anzunehmen, die hier das richtige Verhältnis schaffen. Die Möglichkeit einer Schädigung der Eiweißverdauung durch fettreiche Nahrung ist bedeutsam für das Säuglingsalter, wo zum Wachstum positive Eiweißbilanz dringend nötig ist.

Böttcher (Wiesbaden).

J. M. Wolpe, Über Steigerung der Sekretion und der Azidität des Magensaftes während der Menstruation. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 51.

Die Untersuchungen an zwölf Frauen ergaben, daß während der Menses sowohl die Chlorhydrie wie die gesamte Azidität des Magensaftes gesteigert und die sekretorische Tätigkeit der Magendrüsen angeregt, dagegen die motorische Tätigkeit der Magenwand deutlich herabgesetzt ist. Diese Veränderungen sind zweifellos eine Folge rein reflektorischer nervöser Reize; es ist fraglich, ob diese Veränderungen im Zusammenhang mit dem menstruellen Blutverlust stehen.

v. Rutkowski (Berlin).

W. Sternberg (Berlin), Der Appetit. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr, 52.

Der Sitz des Appetits ist nicht der Magen, das Wesen nicht die Saftsekretion, sondern die Stelle zwischen dem hintersten Teil der Zunge und der Rachenenge ist der Sitz und das Wesen des Appetits ist Bewegung der dort befindlichen Muskulatur.

v. Rutkowski (Berlin).

Cohnheim und Dreyfus (Heidelberg), Zur Physiologie und Pathologie der Magenverdauung. Münchener med. Wochenschrift 1908. S. 2484.

Durch neue Anordnung früherer Versuchsverfahren am Hunde (Anlegung von zwei Duodenalfisteln, eine direkt hinter dem Pylorus, die andere ein Stückchen weiter unten) konnten die Verfasser Mageninhalt einerseits, Pankreassaft und Galle andererseits getrennt auffangen. Die Prüfung der Sekretion des Magens und der Pylorusreflexe auf das gewöhnlich gegebene Probefrühstück und die Probemahlzeit mit diesem Verfahren ergab eine weitgehende Übereinstimmung der Verhältnisse beim Hunde und beim Menschen, soweit sich dieselben beim letzteren nach Maßgabe des Ausheberungsversuchs beurteilen lassen. Aus der hohen Duodenalfistel bekommt man natürlich einen Saft von höherem Säurewert als durch Ausheberung. Wenn man diese Differenzen berücksichtigt, gibt die Ausheberung des menschlichen Magens nach Probefrühstück und Probemahlzeit nach Angabe des Verfassers sehr wohl brauchbare Werte. Daß nach Probemahlzeit gegenüber dem Menschen zwar die Gesamtazidiät analoge Masse, die Salzsäure aber ein Defizit beim Hunde aufweist, beruht darauf, daß der Magensaft des Hundes mehr Pepsin enthält und infolgedessen mehr Eiweiß in Lösung geht.

Ferner machten die Verfasser pathologische Versuche und zwar in Form von Kochsalz- und Magnesiumsulfateinspritzungen in den Dünndarm. Es zeigte sich, daß dieselben ganz typische Störungen der Magensaftsekretion und der Magenmotilität hervorrufen konnten, und zwar in beiden Fällen Verlangsamnng der Entleerung um mehrere Stunden, sodann auf Magnesiumsulfatlösung eine echte Hyperazidität und Mengenvermehrung des Magensaftes, auf Kochsalzlösung eine echte Hyperazidität und Mengenverminderung des Magensaftes.

Auf Grund dieser interessanten und bedeutsamen Versuche und angesichts der großen Übereinstimmung der Sekretions- und Motilitätsverhältnissen des Magens bei Menschen und beim Hunde, sprechen die Verfasser die Vermutung aus, daß auch beim Menschen viele Magenkrankheiten durch Darmreizung hervorgerufen werden können.

Determann (Freiburg, St. Blasien).

Heinrich Feigen (Bonn), Die Bakterienmenge des Dünndarmes und ihre Beeinflussung durch Antiseptica. Dissertation. Bonn 1908.

1. Die stark desinfizierenden Mittel, hauptsächlich das Kalomel, haben einen antiseptischen Effekt bei der Desinfektion des Dünndarmes nur insofern, als sie durch Herbeiführen einer Laxation ein mechanisches Fortschwemmen der Bakterien und ihres Nährbodens veranlassen. Das tun sie nicht, ohne gleichzeitig den Darm in höchst bedenklicher Weise zu schädigen, was wiederum zu einer



Vermehrung der Bakterien statt der gewollten Verminderung führt.

2. Die Laxation können wir mit anderen Mitteln aber ohne eine Schädigung des Darmes veranlassen. Auf Grund seiner Versuche behauptet Verfasser dies vom Purgen, bei dessen Anwendung eine deutliche Bakterienverminderung, aber keinerlei Schädigung wahrzunehmen war. Das Purgen scheint besonders zweckmäßig zu sein, da die starke Darmsaftsekretion auch die in der Tiefe der Schleimhaut und in den Lymphbahnen sitzenden Bakterien herausschwemmt, welche einem Desinfiziens nicht mehr zugänglich waren.

3. Ohne jeglichen Erfolg auf die Bakterienverminderung waren die Sauerstoffträger und das Isoform. Fritz Loeb (München).

M. Bircher-Benner (Zürich), Essig- oder Zitronensaft? Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Nr. 1.

Die diätetische Beurteilung des Essigs lautet nach dem Verfasser nicht zu dessen Gunsten, insbesondere wegen seiner schweren Oxydierbarkeit und Reizung der Schleimhäute; deshalb wird sein Ersatz durch Zitronensaft, wenigstens in der therapeutischen Diätetik empfohlen. van Oordt (Bad Rippoldsau).

Falta (Wien): Über die Gesetze der Zuckerausscheidung beim Diabetes mellitus. (10. Mitteilung.) Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 66. Heft 5 u. 6.

Auf Grund eingehender, in früheren Mitteilungen aus der v. Noordenschen Klinik niedergelegter Untersuchungen über die Zuckerausscheidung stellt Verfasser die folgenden 2 Grundgesetze auf, die jedoch, wie er selbst betont, im Verhalten der schwersten Fälle oft kaum mehr erkennbar sind: 1. Es besteht eine Proportionalität zwischen Zuckerwert der Nahrung und Zuckerausscheidung, vorausgesetzt, daß die Änderungen im Zuckerwert der Nahrung nicht zu groß sind. 2. Diese Proportionalität wird gestört und damit das Ausnützungsvermögen geändert, wenn der Zuckerwert der Nahrung für längere Zeit stark erhöht oder vermindert wird.

Die Versuche, den menschlichen Diabetes zu dem experimentellen Pankreasdiabetes in Parallele zu setzen, lehnt Verfasser ab, besonders da die schweren Fälle von genuinem menschlichen Diabetes den Diabetes pankreasloser Hunde weit überragen; er glaubt vielmehr, daß eine Erkrankung des Pankreas oder selbst nur eine mit den jetzigen Methoden noch nicht nachweisbare Funktionsstörung desselben nicht die alleinige Ursache der genuinen diabetischen Stoffwechselstörung sei. Diese sucht er auf einem anderen Gebiete: Da zwischen Pankreas einerseits und chromaffinem System und Thyreoidea andererseits gegenseitige Hemmungen zu bestehen scheinen, die letzteren Organe aber zum Sympathikus Beziehungen zeigen, so kann man schließen, daß die innere Sekretion des Pankreas von autonomen Nerven beherrscht sein müsse. Der weitgehende Antagonismus, welcher physiologisch und pharmakologisch zwischen autonomen und sympathischen Nerven besteht, würde auch für die innere Sekretion gelten, das betr. innere Sekret auf die entsprechenden nervösen Systeme erregend wirken. Dieser Regulierungsmechanismus würde bei richtigem Funktionieren nur geringe Schwankungen um eine Gleichgewichtslage gestatten, Kohlehydratverbrauch und -mobilisierung immer gleichen Schritt halten. Nach dieser Anschauung wäre der Diabetes zu erklären aus einem Mißverhältnis zwischen Anforderung und Leistung bzw. zwischen Bildung resp. Mobilisierung und Verbrauch. Verfasser unterscheidet eine organische pankreatogene Glykosurie von einer organischen thyreogenen Glykosurie und einer organischen neurogenen Glykosurie, glaubt aber, daß die Fälle von Diabetes, bei denen die pathologische Anatomie keine Ursache ergibt, als funktionelle neurogene Glykosurie zu deuten seien, die wiederum verschiedene Ursachen haben kann (nervöse Hyposekretion des Pankreas, nervöse Hypersekretion der die Kohlehydratmobilisierung beherrschenden Drüsen oder schließlich Hyposekretion des Pankreas und Hypersekretion der sympathischen Drüsen nebeneinander). Man würde demnach im genuinen menschlichen Diabetes eine Erkrankung des vegetativen Nervensystems sehen, welche durch ein Überwiegen der sympathischen Impulse über die autonomen charakterisiert wäre. K. Kroner (Berlin).

Bernstein, Bolaffio und v. Westenrijk (Wien), Über die Gesetze der Zuckerausscheidung beim Diabetes mellitus. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 66. Heft 5 und 6.

Bericht über Ausnutzungsversuche bei einem Falle von schwerem Diabetes. Es zeigte



sich, daß durch Darreichung von Fett im Hunger die Zuckerausscheidung wesentlich gesteigert werden kann, daß ferner eine geringere Empfindlichkeit gegen Kohlehydrate als gegen Eiweiß oder Fett bestand. Bei verhältnismäßig niedriger Eiweißeinfuhr und niedrigem Kalorienumsatz wurde eine enorme Stickstoffretention beobachtet. Lävulose wurde trotz guter Assimilation schlecht verwertet.

K. Kroner (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Goldscheider (Berlin), Erkältung und Erkältungsfurcht. Blätter für Volksgesundheitspflege 1908. Heft 2.

In bekannter klarer Weise setzt Goldscheider das Wesen der Erkältung auseinander. Eine Erkältung ist eine Abkühlung ohne hinreichende Regulierung, daher müssen wir die Regulierungsfähigkeit, die vom Gefäßsystem und der Blutverteilung abhängt, üben. Das geschieht weniger durch sehr kalte Wasseranwendung als durch Gewöhnung der Körperoberfläche an Luft, durch Pflege der so leicht die Erkältung vermittelnden Füße, durch rationelle Kleidung, Muskeltätigkeit, richtige Temperatur der Aufenthaltsräume. Es ist nicht zu viel gesagt, daß man sich mehr durch zu große Wärme als durch zu große Kälte erkältet. Wichtig ist auch die Nasenatmung anstatt der Mundatmung, die Vermeidung lokaler Abkühlungen wie Zug usw.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

H. Hohlweg und F. Voit (Gießen), Über den Einfluß der Überhitzung auf die Zersetzung des Zuckers im Tierkörper. Zeitschrift f. Biologie Bd. 51.

Während bei normaler Körpertemperatur ein großer Bruchteil der schwerverbrennlichen Zucker nach subkutaner Injektion nicht zur Zersetzung kommt, wächst (in Versuchen am Kaninchen) bei Erhöhung der Körpertemperatur mit dem gesteigerten Bedarf die Fähigkeit des Organismus, die Zucker anzugreifen. Verfasser deuten die Befunde so, daß durch die gesteigerte Kohlehydratverbrennung der N-Gehalt des Organismus geschont wird, und gründen diese Ansicht auf frühere Versuche F. Voits, nach denen bei Erwärmung die N-Ausfuhr nur dann steigt, wenn nicht gleichzeitig Kohlehydrate gegeben werden.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Sadger (Wien-Gräfenberg), Die Hydrotherapie der Arteriosklerose. Therapie der Gegenwart 1908. Nr. 11.

Die Herabsetzung der meist starken Pulsspannung wird am besten erzielt durch eine feuchte Ganzeinpackung von $^3/_4$—1 Stunde, der eine Ganzabreibung oder ein Halbbad folgt. Bei empfindlichen Patienten wird Gefäßgymnastik in schonendster Weise erzielt durch naturkalte Teilwaschungen und durch das Prießnitzsche Luftwasserbad. Der Herzkühler darf bei Arteriosklerose höchstens für 15—20 Minuten appliziert werden, namentlich bei Verdacht auf Coronarsklerose; hier ist oft Wärme von guter Einwirkung. — Über die Behandlung einzelner Symptome sowie der Komplikationen bringt der Artikel nichts Bemerkenswertes. Die kohlensauren Bäder hält Verfasser für eine Modesache, von der er bei Arteriosklerose nie einen besonderen Nutzen, wohl aber infolge der blutdrucksteigernden Wirkung nicht selten starke Verschlimmerung sah. Er rät daher dringend, von ihrer Anwendung bei Arteriosklerose vollständig abzusehen.

K. Kroner (Berlin).

Diesing, Die Behandlung der Gicht mit künstlichen Schwefelbädern (Thiopinolbäder). Mediz. Klinik 1908. Nr. 46.

Selbst wenn keine Vermehrung der Ätherschwefelsäuren nach dem Schwefelbad nachgewiesen werden kann (Klopstock usw.), hält Diesing eine Aufnahme von Schwefel aus dem Bade für möglich, da der resorbierte Schwefel zur Sättigung des Blutes mit Schwefel verwandt wird und nicht im Harn erscheinen kann, so lange er dort zurückgehalten wird.

E. Tobias (Berlin).

Julian Marcuse (Partenkirchen-München), Eine neue Form von Kataplasmen zur Erzeugung trockener Wärme. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Nr. 1.

Die leider nur allzu häufigen Betriebsstörungen der früheren mit Rheostaten regulier-



baren Elektrothermkompressen sollen nach Versuchen von Julian Marcuse durch die elektrischen Kataplasmen von Hilzinger, Stuttgart, die auch ökonomischer sind, vermieden werden. Durch eine einfache Steckvorrichtung wird ein verschieden großer Widerstand eingeschaltet und damit Spannung und Wärmeleistung in 3 Stufen reguliert. In 5 Minuten ist eine Temperatur von 60° C erreichbar, die durch Umschaltung dann konstant erhalten werden kann. Die Firma Hilzinger hat alle erdenkbaren Formen dieser Kataplasmen dargestellt. Doch scheinen auch die neuesten, elektrischen Kataplasmen ausschließlich zur Trockenanwendung bestimmt zu sein.

van Oordt (Bad Rippoldsau).

Rudolf Beck und N. Dohan, Über Veränderung der Herzgröße im heißen und kalten Bad. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 4.

Nach dem heißen Bade von 32 oder 33° R zeigt das Orthodiagramm des Herzens eine mehr oder weniger starke Verkleinerung, nach dem kalten Bade in 4 von 5 Fällen eine zum Teil recht beträchtliche Vergrößerueg; in den meisten Fällen war auch eine Veränderung in der Form und Breite des suprakardialen Schattens nach dem Bade zu beobachten. Stets handelte es sich dabei um Breitenzunahme und die Verfasser nehmen — wohl mit vollem Recht — an, daß man es dabei mit einer Ausdehnung der aufsteigenden Aorta und des Aortenbogens sowie einer Erweiterung des Vena cava zu tun habe. Auch die Lungenfelder waren nach dem Bade besonders nach unten vergrößert. So weit die objektiven Tatsachen. Es entsteht nun die Frage, ob hier reflektorische Reize, ob hydrodynamische Anpassung oder ob beides vorliegt. Die Verfasser lassen diese Frage unentschieden. Immerhin scheint die Verbreiterung des suprakardialen Schattens für beides zu sprechen. Ein weiteres Verfolgen der Versuche insbesondere unter genauer und schrittweiser Berücksichtigung der „Reaktion" beim kalten Bad ist aber vielleicht imstande, die an und für sich interessanten Befunde weiter auszubauen und zugleich über die Rolle des Herzens und der großen Gefäße bei der Reaktion aufklärend zu wirken.

van Oordt (St. Blasien).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

S. Kofmann, Über den natürlichen und künstlichen Ersatz des Extensor cruris. Beitrag zur Frage der Indikation der Sehnenplastik bei Quadrizepslähmung. Zeitschrift für orthopäd. Chirurgie Bd. 21. Heft 1—3.

Der Traktus iliotibialis ist die natürliche Aushilfsvorrichtung für den Streckapparat des Knies. Er sichert dem Kniegelenk die gestreckte Stellung in Fällen von Kniescheibenbruch, selbst bei großer Diastase der Fragmente. Infolgedessen ist der M. Tensor im Verein mit dem Sartorius der geeignetste Ersatz für den gelähmten Quadrizeps. Kofmann hat den nach vorn luxierten Sartorius und den in das Lig. patellae eingepflanzten Maissiatschen Streifen (Traktus iliotib.) in vielen Fällen mit gutem Erfolg als Strecker des Kniegelenks und Heber des Unterschenkels verwandt.

Der Handlungsplan bei Quadrizepslähmung wird durch den Muskelbefund und die Konfiguration des Kniegelenks bestimmt. Hat man ein Kniegelenk vor sich, dessen Muskeln zum größten Teil lahm sind, so daß das Gelenk schlotternd und die Bänder gedehnt und geschwächt sind, so ist eine Arthrodese vorzunehmen. Ebenso ist eine solche auszuführen, falls es sich um eine Flexionskontraktur mit seitlicher Verstellung des Gelenks und völliger Atrophie der anderseitigen Muskeln (z. B. genu flexum et valgum paralyt. mit fehlendem Semimembranosus) handelt.

Bei symmetrischer Flexionskontraktur im Kniegelenk tritt eine zweifache Indikation auf. Erstens den Extensor cruris herzustellen, zweitens die Flexoren abzuschwächen. Dagegen muß man bei genu recurvatum sowohl auf die Beschaffung eines Extensor cruris, als auf die Schonung resp. Stärkung der gedehnten Flexoren bedacht sein. Außer den schon eingangs erwähnten Muskeln werden je nach der Sachlage Semitendinosus und Bizeps nach vorn verlagert. Bei genu recurvatum wurden die Beuger mit gutem Erfolge verkürzt. Auch die Raffung des Extensor cruris hat sich dem Verfasser in einzelnen Fällen bewährt. Die Sehnenplastik und Arthrodese sind gleich berechtigt, haben aber ihre strikten Indikationen und sind keinesfalls als Konkurrenz-, sondern als Ergänzungsmethoden zu betrachten.

P. Paradies (Berlin).

M. Riehl (München), Verschiedene Arsenwirkung bei Muskelarbeit und bei Muskelruhe. Münchener med. Wochenschrift 1908. Nr. 51.

Riehl fand in einer Reihe von Stoffwechselversuchen an Mensch und Tier, daß das Arsen (in Form Fowlerscher Lösung) nur dann eine körpergewichtsvermehrende Wirkung ausübt, wenn es in kleinen, langsam gesteigerten Dosen und bei genügender, gemischter Kost bei Muskelarbeit gegeben wird. Bei Muskelruhe konnte Riehl unter sonst gleichen Bedingungen keine Gewichtszunahme, eher eine minimale Abnahme konstatieren.

P. Paradies (Berlin).

Vulpius (Heidelberg), Erfolge in der Behandlung schwerer Kinderlähmungen. Münchener med. Wochenschrift 1908. Nr. 51.

Vulpius beschreibt zwölf Fälle schwerster Kinderlähmungen, sogen. Rutscher und Handgänger, welchen er durch verschiedenartige Kombination von Myo- und Tenotomien, Osteotomien, Arthrodese, Sehnenüberpflanzung und Redressement wieder zu einem aufrechten Gang und einem erträglichen, erwerbsfähigen Dasein verholfen hat. P. Paradies (Berlin).

J. Grober, Über den Einfluß von Muskelarbeit und Außentemperatur auf das Maß der alimentären Glykosurie. Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 95. Heft 1 und 2.

Seit Jahren hat Grober die funktionelle Prüfung der Zuckerassimilation mit dem Maße der alimentären Glykosurie an zahlreichen Gesunden und verschiedenartigen Kranken vorgenommen. Auf Grund seiner Untersuchungen ist es wahrscheinlich, aber auch noch nicht einwandfrei bewiesen, daß die Assimilationsfähigkeit für Traubenzucker desselben gesunden Individuums unter gleichen Umständen dauernd gleich groß bleibt. Muskelarbeit setzt die Menge des ausgeschiedenen Zuckers bei der alimentären Glykosurie herab. Die Muskeltätigkeit erfolgt auf Kosten des während der Hyperglykämie disponiblen N-freien Materials. Erwärmung der Außentemperatur bewirkt das gleiche. Entweder steigert eingetretene Überhitzung des Körpers ebenfalls die Verbrennung N-freien Materials, oder der bei wärmerer Außentemperatur niedrige Blutzuckerwert reicht, trotz des Zuwachses durch den eingenommenen Zucker, nicht aus, die Nieren zur Zuckerausscheidung zu bringen. Die letztere Erklärung ist dem Verfasser die wahrscheinlichere, doch ist eine Kombination beider Erklärungen möglich. Forchheimer (Würzburg).

F. Kuhn, Wiederbelebung Erstickter und Scheintoter mittelst Sauerstoff und Intubation. Therapeutische Monatshefte 1908. Nr. 11.

Die normale Exspirationsluft enthält 4% CO_2; ist die Spannung der Kohlensäure in der Außenluft dieselbe wie in der Exspirationsluft, so wird keine CO_2 mehr abgegeben, es tritt Erstickung ein. Die Abfuhr der Kohlensäure aus dem Körper garantiert nur die Kuhnsche perorale Intubation, da das bis in die Trachea vorgeschobene Rohr die Luftwege offen hält und damit die Wirksamkeit der künstlichen Atmung ermöglicht. Künstliche Steigerung des Sauerstoffgehalts der Luft und Zufuhr von Luft unter erhöhtem Druck sind unnötig. Die Sauerstoffmaske kann in der Hand von Laien Schaden anrichten, da bei ihrer Anwendung Kiefer und Zunge nach hinten gedrückt werden. Die Rettungskästen sollten ein Intubationsrohr enthalten.

E. Oberndörffer (Berlin).

L. Seeligmann, Anwendung der Bierschen Stauung bzw. Saugmethode in der Gynäkologie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 46.

Der vom Autor konstruierte Apparat besteht in einer mit Schlauch und Gummiballon verbundenen Gummikappe, die der äußeren Mündung des Spekulums aufgesetzt wird und dieses luftdicht abschließt, so daß an der Portio gesaugt werden kann. Er hatte gute Erfolge bei chronischer Metritis und Endometritis, bei Amenorrhöe und Dysmenorrhöe, bei eitriger Parametritis und Adnextumoren (hier nach vorheriger vaginaler Inzision), bei klimakterischen Beschwerden etc. Die Dauer der Applikation beträgt höchstens 10 Minuten.

E. Oberndörffer (Berlin).

Nerking und Schürmann, Intravenöse Narkose. Medizinische Klinik 1908. Nr. 46.

Auf Anregung von Witzel, ein Mittel zu suchen, das, ohne weitere schädliche Folgen



in die Vene injiziert, Schlaf und Anästhesie hervorzurufen befähigt wäre, gelang es Nerking und Schürmann an der Hand zahlreicher Versuche an Kaninchen eine Narkose ohne Gefahr durch intravenöse Injektion einer Mischung von Urethan und Chloralhydrat herbeizuführen. Die Mengen waren recht niedrig. Bei zu rascher Injektion ereignete sich einmal ein Todesfall. Die Wirkung begann schon während der Injektion und ließ nie Folgeerscheinungen zurück. Wichtig ist, die Mischung langsam unter geringem Druck in die Vene zu instillieren. Die Frage, ob diese Art von Narkose auf andere Tiere oder die Menschen übertragbar ist, ist durch die ausschließlich an Kaninchen gemachten Versuche keineswegs geklärt. E. Tobias (Berlin).

Le Grand N. Denslow (New-York), Locomotor ataxia: a new theory and treatment with cases. Medical Record 1908. 21. November.

Verfasser gibt eine ausführliche geschichtliche Darstellung der Ansichten über die Tabes, beginnend mit Ollivier (1824), unter besonderer Würdigung der Franzosen und Deutschen fortgeführt bis zur Neuzeit; er selbst hat eine eigene Theorie, welche die ätiologischen Beziehungen der Lues nicht in den Vordergrund rückt. Er ist der Meinung, daß die dystrophischen Veränderungen der Neuronen der hinteren Wurzeln und ihrer Verbindungen verursacht sind durch eine Summierung fortgesetzter sensorischer Reize („impulses“), welche, von irgendeinem peripheren Punkte ausgehend, zu den sensorischen Wurzeln gelangen; also: kein Toxin, spezifisches Gift, Bazillus, sondern eine rein physikalische Ursache. Die Rolle der Syphilis ist die, daß sie das Gewebe empfänglicher macht für die fortwährenden Reize und Stöße. Als anatomische Beweise für diese Theorie werden vor allem die Befunde von Mathews — auch Cornelius und Edinger — angeführt: bei elektrischer Reizung des Nerven werden Koilloidteile der in der schwachen NaCl-Lösung befindlichen phosphorisierten Fette präzipitiert und es findet Koagulierung statt.

In gewissen Fällen von Tabes treten Erscheinungen von einer Heftigkeit ein, welche nicht im Verhältnis zu den pathologischen Veränderungen steht; sie sind bedingt durch Bildung einer „Zone oder Aura“ von Reizbarkeit, die auf Gehirn, Kleinhirn und Sympathikus übergeht; die Entfernung dieser Reizursachen (Stenosen, Erosionen der Urethra) beseitigt die schweren Erscheinungen, wie Ataxie, Inkontinenz, An-, Hyperästhesie etc. . . .

14 Krankengeschichten werden vorläufig aufgeführt, nach welchen erwiesene Tabes durch die urethrale Behandlung bei diesen Kranken wesentlich gebessert bzw. geheilt wurde (!). R. Bloch (Koblenz).

D. de Vries Reilingh (Groningen), Über den Einfluß der Frenkelschen Übungstherapie auf die Leitungsgeschwindigkeit im peripheren zentripetalen Neuron bei Tabes dorsalis. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 66. Heft 5 und 6.

Erweiterte Wiedergabe einer in der Therapie der Gegenwart 1908 Nr. 8 erschienenen, hier bereits referierten Arbeit.

K. Kroner (Berlin).

J. Fränkel (Berlin), Die Bedeutung des federnden Fixationsverbandes in der Klumpfußbehandlung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 51.

Der federnde Fixationsverband soll den Klumpfuß nach jedesmaliger Hyperämiebehandlung redressieren und fixieren. Hierzu ist er geeignet, weil seine redressierende Wirkung durch das Abfließen des Ödems nicht beeinflußt wird. v. Rutkowski (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Gocht, Die Schädigungen, welche durch Röntgenstrahlen hervorgerufen werden, ihre Verhütung, Behandlung und forensische Bedeutung. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 1 und 2.

Der Verfasser bespricht die Möglichkeiten der Schädigungen durch Röntgenstrahlen, welche sowohl die Haut als auch innere Organe betreffen und vorzugsweise Ärzte und Techniker befallen, während die Schädigungen von Patienten bei Röntgenbestrahlung zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken relativ selten sind und außerdem meist aus früheren Jahren stammen. Derartige Schädigungen



haben wiederholt Veranlassung zu **Anklagen wegen fahrlässiger Körperverletzung** gegeben. In diesen Fällen mit gerichtlichem Nachspiel handelte es sich immer um vermeintliche oder wirkliche Schädigungen der Haut. Der Verfasser kommt auf Grund der ihm bekannt gewordenen Fälle, welche zivil- oder strafrechtliche Folgen hatten, zu einigen wichtigen Schlüssen:

1. Nur unter ärztlicher Verantwortung dürfen die Röntgenstrahlen zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken Anwendung finden.

2. Der Arzt, welcher mit Röntgenstrahlen arbeitet, muß die dem heutigen Stande dieser Spezialwissenschaft entsprechenden prophylaktischen Maßnahmen kennen, er muß die Dosierungsfrage genau studieren und stets die unumgänglich notwendige Vorsicht nach allen Richtungen hin anwenden.

3. Der Arzt soll seinen Patienten darüber aufklären, daß trotz aller Vorsicht gelegentlich Überdosierungen vorkommen, zumal wenn er eine gewisse Reaktion 1. oder 2. Grades absichtlich hervorrufen und unterstützen muß.

4. Es ist notwendig, die Patienten vor der Röntgenuntersuchung oder Behandlung zu befragen, ob sie bereits mit Röntgenlicht in Berührung gekommen sind; eventuell wann und wie oft; ob ihre Haut an sich sehr empfindlich ist usw.

5. Da es gelegentlich dem Arzt als gravierend ausgelegt worden ist, wenn er während der Behandlung das Röntgenzimmer verläßt, so muß ausdrücklich konstatiert werden, daß hieraus ein besonderes Verschulden nicht abgeleitet werden darf. Unsere heutigen Apparate und Röhren arbeiten bei den kurzen Expositionszeiten, die wir im allgemeinen auch für die Röntgentherapie brauchen, genügend gleichmäßig.

6. Bei Anklagen, die vermeintliche oder wirkliche Röntgenschädigungen betreffen, ist es dringend zu befürworten, daß zur Begutachtung Ärzte herangezogen werden, die selbst anerkannte Röntgenfachleute sind. Jedenfalls müssen die betreffenden Gutachter mit der Wirkungsweise der Röntgenstrahlen und mit den biologischen Eigenschaften derselben aufs genaueste, möglichst aus eigener Erfahrung vertraut sein.

7. Und zum Schluß soll noch besonders betont werden, daß bei dem heutigen Stande der Röntgentechnik Röntgenschädigungen bei Patienten zu den Seltenheiten gehören und immer mehr gehören werden. Die Hauptleidtragenden, die zum großen Teil dauernd und schwer durch Röntgenstrahlen Geschädigten sind nicht die Patienten, sondern die um den Ausbau der Röntgenkunde hochverdienten Ingenieure, Ärzte und ihre Helfershelfer.

Einen Punkt möchte Referent noch besonders hervorheben; es sollen bei jeder Röntgenbestrahlung Notizen gemacht werden, welche gestatten, die verabfolgte Strahlendosis zu reproduzieren.

Wenn der Verfasser die Angabe des **Härtegrades**, der **Fokas-Hautdistanz** und der **Expositionszeit** für ausreichend zu diesem Zwecke erklärt, ist das zweifellos nicht richtig.

Wir erfahren aus diesen Angaben **nichts über die Quantität** der Strahlen, die von der Belastung der Röhre abhängig ist; um diese beurteilen zu können, ist zum mindesten noch eine entsprechende Angabe über die Stromstärke, am besten die Milliamperezahl im sekundären Stromkreis erforderlich.

H. E. Schmidt (Berlin).

A. Blaschko (Berlin), Zur Röntgenbehandlung der Hautkrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift 1908. Nr. 46.

Nach anfänglich recht skeptischem Verhalten ist der Verfasser ein warmer Anhänger des Röntgenverfahrens in der Therapie von Hautleiden geworden. Die besten Wirkungen werden mit weichen Röhren und mit ganz kleinen Dosen erzielt. In den vorliegenden Mitteilungen sind nur die oberflächlichen Hautaffektionen berücksichtigt. Unter 183 Fällen von **Psoriasis** blieben Mißerfolge in der Minderheit. Vollheilungen kamen vor allem zustande bei akuten generalisierten und bei alten lokalisierten Fällen. Die übrigen chronischen Fälle wurden meist nicht völlig beseitigt oder machten nach anscheinender Heilung Rezidive. Viele gute Erfolge ergab die Röntgentherapie der **Ekzeme**. Als besonders günstig werden hervorgehoben: Lichen simplex, Ekzeme der Hände, Finger und Nägel, des Afters, der Vulva und die sogenannten Gewerbeekzeme, ferner die psoriasisartigen „seborrhöischen" Ekzeme. **Lichen ruber** und **Pityriasis rosea** sind gleichfalls gute Objekte für die Methode. Pityriasis rosea, das zur spontanen Heilung 2 Monate braucht, heilt nach 2—3 kurzen Bestrahlungen in etwa 14 Tagen. Erfolgreich behandelt wurden auch die Pyodermien der Haut (Akne, Furunkel



u. dgl.) desgleichen die öligen Seborrhöen des Gesichts und der Kopfhaut. Syphilitische Papeln heilten durch Röntgenbestrahlung nicht. Tuberkulosis verrucosa cutis weicht der Röntgenbehandlung prompt, während Folliclis und Lupus nicht völlig beseitigt werden können. Ob eine elektive Wirkung der Röntgenstrahlen auf jugendliche, chromatinreiche Zellkomplexe die Heilwirkung erklärt, ist noch zweifelhaft. Jedenfalls sind Neurosen und Angioneurosen u. dgl. mit Stauung einhergehende, sowie atrophische Prozesse keine günstigen Objekte. Als ungeeignet erwiesen sich nämlich: Acne rosacea, Lupus erythematodes, Lichen pilaris, Pruritus, Erythema exsudativum, Urticaria, Dermatitis herpetiformis, Perniones, Sklerodermie.

Böttcher (Wiesbaden).

A. Bufalini, Sulle alterazioni funzionali dei muscoli provocate dal passaggio di una corrente continua. Annali di Elletricità Medica e Terapia Fisica 1908. Nr. 7—8.

Läßt man einen konstanten Strom von 5—15 M.-A. $^1/_2$—5 Minuten lang durch den ausgeschnittenen Gastroknemius des Frosches gehen, so sinkt die faradische Erregbarkeit und ist mehrere Stunden später noch nicht zur Norm zurückgekehrt. Ebenso tritt die Ermüdung schneller ein, die mittlere Hubhöhe ist geringer und die tetanische Kontraktion weniger intensiv und anhaltend. Die Kontraktionskurve wird flacher. E. Oberndörffer (Berlin).

A. E. Zito (Neapel), Jl ione zinco elettrolitico nella cura degli epiteliomi cutanei. Annali di Elettricità medica e di Terapia fisica 1908. No. 11.

Die positive Elektrode des galvanischen Apparates wird mit Mull umwickelt und dieser mit 1%iger Chlorzinklösung getränkt; diese Elektrode kommt auf die erkrankte Partie, die negative auf irgendeinen Punkt des Körpers. Dann läßt man einen Strom von 10—12 MA 10 Minuten lang durchgehen. Von 10 Fällen wurden 7 geheilt, darunter verschiedene, die vorher eine erfolglose Röntgenkur durchgemacht hatten. Bei 2 vorgeschrittenen Lippenkarzinomen wurde kein Resultat erzielt.

E. Oberndörffer (Berlin).

Rodenwaldt, Wirkung des Starkstromes auf den tierischen Körper. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 46.

Bei Gleichstrom ist die Voltzahl, d. h. die Spannung des Stromes ungefähr ein Maß für die Gefährlichkeit. Bei Wechselstrom ist die Steilheit der Kurve, die durch Einschalten des tierischen Körpers sich ändert, maßgebend. Von größter Wichtigkeit ist ferner die Größe der Kontaktflächen (der Elektroden). Die Schädigung durch den Starkstrom betrifft, wie Blutdruckkurven zeigen, vor allem das Herz; die Atmung wird durch den Tetanus aufgehoben, setzt aber zuweilen vor der Herztätigkeit wieder ein, ohne daß das Tier hierdurch gerettet wird. Künstliche Atmung hat gar keinen praktischen Wert, vielmehr ist Herzmassage und Verabreichung tonischer Mittel geboten. E. Oberndörffer (Berlin).

A. Fürstenberg (Berlin), Über die Behandlung mit Radiumemanationen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 52.

Trinkkuren mit Wässern, die man emanationshaltig gemacht hat, sind wirksamer als die Behandlung mit emanationshaltigen Bädern, die keine wesentlichen therapeutischen Erfolge aufzuweisen haben. Für die Behandlung mit Radiumemanationen eignen sich am besten die chronisch - rheumatischen und chronisch - gichtischen Affektionen. Ischias und andere Neuralgien bieten wenig Aussicht auf Erfolg.

v. Rutkowski (Berlin).

Kromayer (Berlin), Multiple subkutane Elektrolyse, ein narbenloses Zerstörungsverfahren, insbesondere für Haare. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 52.

Die Subkutanelektrolyse beschränkt ihre zerstörende Wirkung nur auf das unter der Kutis liegende Gewebe, so daß keine sichtbaren Narben entstehen, weil die Nadel mit isolierendem Lack überzogen ist, der nur die Nadelspitze frei läßt. Die multiple Subkutanelektrolyse (gleichzeitige Anwendung von fünf Nadeln) eignet sich wegen der Sicherheit im Zerstören und wegen der Narbenlosigkeit in hervorragender Weise zur Zerstörung mißliebiger Haare. v. Rutkowski (Berlin).



Ph. Rumpf, Über die Behandlung der Herzkrankheiten mit oszillierenden Strömen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 52.

In den hochgespannten oszillierenden Strömen besitzen wir ein Mittel, welches auf die Muskulatur des Herzens und des Gefäßsystems stark tonisierende Wirkungen entfaltet und geeignet ist, bei manchen Fällen von Insuffizienz des Zirkulationsapparates Nutzen zu schaffen. v. Rutkowski (Berlin).

N. Kahane, Hysterie und Hochfrequenzströme, nebst Bemerkungen zur Pathogenese der Hysterie. Mediz. Klinik 1908. Nr. 43.

Die Beobachtung, daß hysterische Patienten eine ungünstige Reaktion gegen hochgespannte Wechselströme zeigten, namentlich bei Anwendung in Form der allgemeinen Arsonvalisation, wo die Einwirkung elektrischer Wellen stattfindet, legt den Gedanken nahe, daß der als Hysterie bezeichneten Erkrankung eine Zustandsänderung des Nervensystems hinsichtlich der Reaktion gegen bestimmte elektrische Energieformen zugrunde liegt. Wenn es gelingt, die elektrischen Vorgänge im Organismus im Sinne der neuen Anschauungen über elektrische Energie zu durchforschen, so darf auch die Lehre von der Pathogenese der Neurose von diesen Forschungen ungeahnte Aufschlüsse erhoffen.

v. Rutkowski (Berlin).

Ch. Aubertin und A. Delamasse. Die Wirkung des Radiums auf das Blut. Zentralblatt für innere Medizin 1908. Nr. 42.

Die Verfasser fanden bei Bestrahlung von Mäusen, wobei die Milz und der größte Teil des Knochenmarks den Radiumstrahlen längere Zeit ausgesetzt wurde, zunächst eine deutliche Erhöhung der Leukozytenzahl, der dann bald eine beträchtliche Verminderung Platz machte. Wie bei der Wirkung der X-Strahlen ist sowohl während der Leukozytose wie während der Leukopenie die relative Zahl der polynukleären Zellen vermehrt. Die Milzfollikel werden erst nach längerdauernder Bestrahlung (9 Stunden und darüber) merklich zerstört, während die Leukopenie schon nach einstündiger Sitzung sichtbar sein kann. Es besteht also eine gewisse Unabhängigkeit zwischen diesen beiden Vorgängen.

A. Laqueur (Berlin).

Nagelschmidt (Berlin), Tabes und Hochfrequenzbehandlung. Münchener medizin. Wochenschrift 1908. S. 2527.

An 24 Krankengeschichten von Tabekern sucht Verfasser nachzuweisen, daß die Hochfrequenzströme in vieler Beziehung günstig wirken. Zwar lassen sie wohl den Degenerationsprozeß unverändert, da eine Beeinflussung objektiver Symptome so gut wie nicht beobachtet wurde, jedoch ist nach Maßgabe der Mitteilungen der günstige Einfluß auf lanzinierende Schmerzen und besonders auf gastrische Krisen ein hervorragender. Verfasser kann sich des Eindruckes nicht entwehren, daß die Schmerzen bei der Tabes in gewissermaßen spezifischer Weise durch die Hochspannungsströme bei richtiger lokaler Applikation und genügender Intensität beeinflußt werden. Auch Inkontinenz und Sexualsymtome wurden gebessert. Allerdings macht sich Nagelschmidt selbst den berechtigten Einwand, daß die Tabes dorsalis eine so wechselvolle Erkrankung ist, daß Zeiten relativen Wohlbefindens, die sich auf viele Monate und Jahre erstrecken können, mit Zeiten schlechteren Befindens abwechseln, daß die Krankheit jahrelang stationär bleiben kann, und daß deshalb der Einfluß einer Therapie unter vorsichtiger Erwägung gerade dieses Umstandes zu beurteilen ist.

Determann (Freiburg, St. Blasien).

Reginald Morton, The electrical treatment of atonic conditions of the digestive system. The Lancet 1908. 16. Mai.

Die Atonie des Darmapparates teilt Morton ursächlich in zwei Hauptklassen: Neurosen und wahre Muskelatonieen. Bei den durch Innervationsstörungen bedingten Fällen ist weniger der konstante Strom angezeigt als induzierte und sinusoidale sowie hochfrequente Ströme.

Im zweiten Falle ist entsprechend der Natur des Leidens, das oft mit Entartung der Darmmuskulatur einhergeht, von keiner behandelnden Maßnahme rasche Besserung erzielbar; die Anwendung der Elektrizität kann nur nutzbar sein, wenn die Ströme sehr langsam unterbrochene und so beschaffen sind, daß sie ohne wesentliche elektrolytische Effekte die Bauchdecken durchdringen; für solche hält Verfasser die sinusoidalen von niederer Frequenz. Er benutzt 3 Elektroden eines Dreiphasenkommutators, je eine zur Seite der Lendenwirbelsäule, die dritte auf das Abdomen



oder gegebenen Falles im Rektum; Dauer der Anwendung: 10 bis 15 bis schließlich 30 Minuten, 3mal wöchentlich, 4 bis 6 Wochen lang.

Im übrigen sind Massage, Diätregeln und oft Laxantien vorzuschreiben.

R. Bloch (Koblenz).

C. E. Bailey (Sussex), the treatment of chronic rheumatic and rheumatoid arthritis by radiant heat and cataphoresis. The British Medical Journal 1909. 2. Januar.

Ein amerikanischer Apparat wird zu diesen Lichtbädern verwendet: eine (nach Art der Uviollampe?) angeordeete, vor einem reflektierenden Trichter gelagerte, verstellbare Licht- und Wärmequelle in Stärke von 32 Glühlampen ergibt etwa 768 Kerzen, von denen etwa 500 als Gelb- und Orangestrahlen und der Rest als Hitzestrahlen (die übrigen Spektralfarben) wirken und eine angenehme, unschädliche trockene Hitze bis zu 400° F (= 204,4° C) erzeugen.

Wirkung: Erweiterung der Haut- und tieferen Gefäße, Füllung der Lymphgefäße, Herabsetzung des örtlichen arteriellen Druckes und Beförderung der örtlichen Stoffwechselverhältnisse; außerdem bakterizide und hyperlenkozytäre Einflüsse.

Dauer der Anwendung: 20 Minuten. Unmittelbar anschließend wird — besonders wirksam bei rheumatischen Erkrankungen der Gliedmaßengelenke — ein elektrisches Bad für den betreffenden Teil gegeben, wozu eine 2%ige Lithiumjodidlösung und für den indifferenten Teil eine NaCl- oder NH_4Cl-lösung benutzt wird (Kataphorese). Daneben sollen Arzneimittel wie Jod, Quajakol verabreicht werden.

[Vergleiche vorigjährige Mitteilung einer Arbeit von Crothers in dieser Zeitschrift „Das Strahlenlichtbad bei Nervenleiden". Berichterstatter.] R. Bloch (Koblenz).

E. Serum- und Organotherapie.

F. Köhler (Holsterhausen), Das Tuberkuloseserum Marmorek. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 13. Heft 2.

Bei den 60 behandelten Fällen war das Resultat ein sehr ungleiches, wenn auch relativ oft das Allgemeinbefinden günstig beeinflußt wurde. Verfasser ist der Ansicht, daß neben dem antitoxischen Prinzip das bakterizide, als das sicherere, besonders berücksichtigt werden müsse. Gleichzeitig müsse aber eine Resorption oder Beseitigung abgetöteter Tuberkelbazillen gewährleistet sein, da diese nach unseren Untersuchungen die spezifisch tuberkulösen Gewebsveränderungen hervorrufen können. Auf dem Versagen dieser Notwendigkeit gegenüber beruhten, wie an einem charakteristischen Falle gezeigt wird, manche Mißerfolge des Marmorekserums. K. Kroner (Berlin).

Gabrilowitsch (Halila), Über das Tuberculinum purum. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 13. Heft 3.

Summarischer Bericht über ein neues Tuberkulinpräparat, das in analoger Weise wie das Alttuberkulin hergestellt, durch chemische Reagentien so verändert sein soll, daß es bei subkutaner Anwendung keine allgemeinen Reaktionserscheinungen hervorruft. Bei Beginn der Injektionskur soll zunächst oft eine Verschlimmerung des lokalen Prozesses eintreten, indem das abgeschwächte oder rauhe Atemgeräusch bronchialen, das bronchiale amphorischen (!) Charakter annimmt, dann verschwinden aber alle Symptome rasch, so daß meist nach 20 Injektionen Heilung eintritt. Weder akute Prozesse noch Komplikationen von seiten anderer Organe bilden eine Kontraindikation, die Injektionen werden reaktionslos vertragen. Der objektive Befund war, wie Verfasser berichtet, in allen beobachteten Fällen sehr günstig (deren Zahl Verfasser übrigens nicht angibt, während er eine Reihe von prozentualen Berechnungen anführt; Ref.).

K. Kroner (Berlin).

Umber (Altona), Zur Gefahr der Reinjektion von Heilserum. Therapie der Gegenwart 1908. Nr. 10.

Anknüpfend an den von G. Klemperer beobachteten (in einer früheren Nummer dieser Zeitschrift referierten) Fall von Anaphylaxie infolge einer wiederholten Serum-Injektion berichtet Verfasser über einen schweren Herzkollaps, der 2 Stunden nach der Einspritzung von 1000 Einheiten von Diphtherie-Serum bei einer Patientin eintrat, die bei einer früheren Serum-Injektion bereits leichte Serumerscheinungen gezeigt hatte. Es handelt sich also hier um eine schon von vornherein vorhandene, aber durch die frühere Injektion von Pferdeserum enorm gesteigerte Überempfindlichkeit, die sich demnach, im Gegensatz zu



dem Klempererschen Falle, schon bei kleinen Serummengen zeigen kann. Wenn auch ein derartiges Vorkommnis offenbar zu den größten Seltenheiten gehört, so mahnt es doch dazu, eine Reinjektion zu unterlassen, wenn bei der ersten Injektion auch nur leichtere Erscheinungen von Serumkrankheit beobachtet worden sind. K. Kroner (Berlin).

G. Zuelzer, Max Dohrn und Ant. Marxer (Berlin), Spezifische Anregung der Darmperistaltik durch intravenöse Injektion des „Peristaltik-Hormons". Berliner klinische Wochenschrift 1908. Nr. 46.

Hormone im Sinne von Starling sind Stoffe, die in gewissen Organen des Körpers gebildet werden, um dann auf dem Wege der Blutbahn auf andere Organe als funktionelle Reize einzuwirken. Dem Verfasser ist es gelungen, aus der Magenschleimhaut verschiedener Tiere durch Extraktion mit Kochsalzwasser oder verdünnter Salzsäure und Entfernung des Eiweißes durch Alkohol ein „Peristaltikhormon" darzustellen. Wird dasselbe einem Kaninchen intravenös injiziert, so tritt wenige Sekunden danach eine energische, von dem Duodenum beginnende und bis zum Rektum verlaufende Peristaltik auf. Im Gegensatz zu der tetanischen Darmkontraktion, welche das Physostigmin auslöst, folgt die durch das Hormon bewirkte Peristaltik dem physiologischen Typus. Das Peristaltikhormon konnte nur dann aus dem Magen gewonnen werden, wenn das Tier auf der Höhe der Verdauung stand, von den vier Mägen des Rindes lieferte nur der Labmagen ein Peristaltikhormon.

Böttcher (Wiesbaden).

Jochmann und Baetzner (Berlin), Über die Einwirkung von tryptischen Fermentlösungen auf örtliche chirurgische Tuberkulose und über die Antifermentbehandlung eitriger Prozesse. Münchener med. Wochenschrift 1908. Nr. 48.

In weiterer Verfolgung des Studiums der tryptischen Fermentwirkungen und Antifermentwirkungen (Jochmann, Müller, Ziegler, Lockemann, Kantorowicz, Müller und Peiser) berichten die Verfasser zunächst über sehr bemerkenswerte Versuche, 1% Trypsinlösung (aus Pankreasdrüsen gewonnen), die Jochmann als den Leukozytenfermentlösungen gleichwertig erkannt hatte, zur Behandlung chirurgischer Tuberkulosen zu verwenden. Die Wirkung besteht in einer Eiweißverdauung und dadurch der Begünstigung schnellerer Resorption, ferner in der Ausübung eines Reizes auf die Umgebung, ohne Schädigung des gesunden Gewebes. Denn das tryptische Ferment ist imstande, das in seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften geschwächte tuberkulöse Gewebe anzugreifen. Das gesunde Gewebe schützt sich durch seine ungeschwächte vitale Kraft vor der Wirkung des Trypsins, und wird gleichzeitig durch den starken Reiz und durch den Fortfall der früheren Schädigung unter lokaler Hyperämie zur Erstarkung des Granulationsgewebes angeregt. Versuche wurden gemacht an tuberkulösen Abszessen aller Art, geschwürigen Prozessen, knotigen Weichteiltuberkulosen, Sehnenscheidenhygromen, Knochen- und Gelenktuberkulosen. Allerdings wird die Versuchszeit noch als zu kurz bezeichnet, um jetzt schon die Grenze der Verwendbarkeit und die Prognose einer Fermentbehandlung festlegen zu können.

Die Behandlung von heißen eitrigen Prozessen mit Antifermentlösungen (Aszitesflüssigkeit, Hydrozelenflüssigkeit, Blutserum Müller und Peiser) beruht auf der theoretischen Vorstellung, der Überproduktion von Abwehrprodukten des Körpers, wie sie nach dem Weigertschen Überregenerationsgesetz in Wirkung träte, ein Gegengewicht zu schaffen. Auch diese Behandlung wurde an heißen und infiltrierenden Eiterungen vorgenommen. Es wurden die als gleichwertig erkannte Hydrozelen- und Aszitesflüssigkeit verwendet. Wie Peiser sind die Verfasser der Ansicht, daß die scharf abgegrenzten Eiterungen die Domäne für die Antifermentbehandlung darstellen. Sie erreichten ein schnelles Aufhören der Eiterungen und der Gewebseinschmelzung, rasche Demarkation und schnelle Heilung. Bei den infiltrierenden Eiterungen sind dem Gebiet erfolgreicher Anwendung der Antifermentbehandlung enge Grenzen gesteckt. Nur bei lokaler Beschränkung und zirkumskripter Abszedierung ist eine günstige Beeinflussung zu erwarten, bei fortschreitenden Prozessen ist eine Kupierung weiterer Eiterung oder eine Verhinderung der Propagierung durch das Antiferment nicht zu erreichen.

Determann (Freiburg-St. Blasien).



Renaut (Lyon), L'opothérapie dans L'imperméabilité Rénale de Cause Brighthique. Le bulletin médical 1908. Nr. 100.

Die Grundlagen einer Opotherapie der Nieren, welche sich dem Verfasser in zahlreichen Fällen bewährt hat, sind folgende: 1. die Niere ist eine elektiv arbeitende Drüse mit elektiver Filtration und elektiver Transformation der auszuscheidenden Bestandteile, vielleicht auch mit innerer Sekretion. 2. das Epithel besonders der Tubeli contorti produziert Substanzen, welche die toxischen Eliminationsprodukte in weniger toxische und leichter dialysierbare umzuwandeln imstande sind. 3. Bei der interstitiellen Nephritis ist nur etwa $^1/_3$ der Glomeruli funktionsunfähig geworden; erst im Beginne des urämischen Anfalles, der renalen Unwegsamkeit, d. h. im präurämischen Zustand, werden auch die anderen Glomeruli unwegsam durch das Nierenödem, das eine Folge der im Kreislauf sich aufspeichernden Gifte ist. 4. Gelingt es nun, die transformierenden Vorprodukte des Nierenepithels in den Kreislauf zu bringen, so werden die daselbst retinierten Substanzen entgiftet, das Ödem verliert sich und der noch funktionierende Teil der Nierensubstanz kann wieder in Tätigkeit treten.

Es hat sich nun gezeigt, daß die wirksamen, entgiftenden und sowohl vom Magen als vom Darm aus resorbierbaren Vorprodukte nur in die mit physiologischer Kochsalzlösung gewonnene Mazerationsflüssigkeit der Nieren junger Tiere übergehen. 24—48 Stunden nach der buckalen oder rektalen Verabfolgung der Mazeration stellt sich die Diurese ein unter Ausscheidung eines mehr und mehr mit Exkretionsproduckten überladenen Urins. Verfasser setzt die Behandlung an drei aufeinander folgenden Tagen wöchentlich für längere Zeit fort, bis man sieht, daß eine Milchdiät oder laktovegetabile Diät gut ertragen wird.

Die Technik der Mazeration und ihrer Anwendung ist folgende: 3 Nieren vom jungen Schwein werden frisch gehackt und der Brei sofort im Porzellangefäß mit 600 g einer 6‰ physiologischen Kochsalzlösung verrührt; 4 Stunden mazerieren lassen, bei heißem Wetter in Eis gekühltem Gefäß.

Dekantieren und Filtrieren der Flüssigkeit durch feine Leinwand (Battist). Darauf wird auch der Brei noch abfiltriert. Das nicht ganz 600 g betragende Filtrat gibt 3 Klistiere, die an 2—3 aufeinanderfolgenden Tagen hoch ins Rektum vorsichtig hinauf geführt werden.

van Oordt (Bad Rippoldsau).

F. Verschiedenes.

Fraikin, Grenier de Cardenal, Constensoux, Tissié, Delagenière, Pariset, Physiothérapie (Mécanothérapie, Rééducation, Sports, Méthode de Bier, Hydrothérapie). Mit 114 Textfiguren. Paris 1909. Verlag von J.-B. Baillière et Fils.

Dieses zu der von Gilbert und Carnot herausgegebenen Bibliothèque de Thérapeutique gehörige Werk gibt eine auch für den deutschen Leser sehr lehrreiche Einführung in die im Titel genannten Zweige der physikalischen Therapie. Nach einem kurzen, aber präzisen Abschnitt über die maschinelle Mechanotherapie folgt ein sehr beachtenswertes, von Constensoux verfaßtes Kapitel über die „Rééducation motrice", in dem die Prinzipien der bahnenden und kompensatorischen Übungstherapie in klarer und für die Praxis brauchbarerweise dargelegt werden. Dieser Abschnitt und der folgende über Sport, in dem Tissié den gesundheitlichen Wert aller möglichen Sportarten (selbst das Jiu-Jitsu fehlt nicht!) erörtert, sind die originellsten und wertvollsten des Buches. Nach einem weiteren Abschnitt über die Indikationen und Technik der Saug- und Stauungshyperämie (von Delagenière bearbeitet) nimmt dann fast die ganze zweite Hälfte des Werkes die Hydrotherapie einschließlich der Thermotherapie ein, von dem bekannten Hydrotherapeuten Pariset verfaßt. Auch hier berührt angenehm die klare präzise Schilderung, die unter voller Beachtung der wissenschaftlichen Grundlagen der Hydrotherapie sich von weitschweifigen theoretischen Klügeleien ebenso fern hält wie von einseitigen Übertreibungen. Wie in den meisten französischen Werken spielen die Duschen gegenüber den sonstigen hydrotherapeutischen Prozeduren eine vorwiegende Rolle; die letzteren werden etwas stiefmütterlich behandelt, so sind z. B. bei der Hydrotherapie der Lungentuberkulose die Kreuzbinden ebensowenig erwähnt als die Kühlsonden bei der Behandlung der chronischen Urethritis. Auch sonst vermißt man die Erwähnung einiger bei uns sehr gebräuchlicher technischer Einrichtungen (Electrotherm-Apparate, Apparate



zur Herstellung künstlicher Kohlensäurebäder mittelst Kohlensäurebomben u. dgl. m.). Aber es wird ja bei uns wohl niemand seine physikalisch-therapeutischen Kenntnisse ausschließlich aus einem französischen Werke schöpfen, sondern es nur zur Ergänzung und zum Studium fremder origineller Ansichten benutzen, und zu diesem Zwecke kann das vorliegende Buch wegen der oben genannten Vorzüge nur bestens empfohlen werden. A. Laqueur (Berlin).

G. Treupel, Einfluß der Übung und Gewöhnung auf den Ablauf reflektorischer und automatischer Vorgänge. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 46.

Durch Gewöhnung kann z. B. ein Hustenreiz chronisch werden und (bei Hysterischen) beständigen Husten bewirken; dieselbe Ursache hat die hysterische Aphonie. Ein „Verlernen" des Gehens, also einen Einfluß des Mangels an Übung sieht man bei hysterischer Abasie. Durch Übung können Hemmungen überwunden, ja schließlich Unlust- in Lustgefühle verwandelt werden. Auch auf reflektorische und automatische Funktionen erstreckt sich dieser Einfluß; so findet sich z. B. eine verkehrte Art des Atmens bei manchen Hysterischen, auch bei Asthmakranken. Auch Gewöhnung an Nahrungsmittel, gegen welche eine Idiosynkrasie besteht (z. B. Eier), läßt sich erreichen. Therapeutisch sind solche durch Gewöhnung oder Mangel an Übung entstandenen Störungen psychisch, d. h. durch Stärkung des Willens zu beeinflussen. E. Oberndörffer (Berlin).

Riecke, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Bearbeitet von Prof. Dr. Bettmann, Heidelberg; Prof. Dr. Bruhns, Charlottenburg; Prof. Dr. Buschke, Berlin; Prof. Dr. Ehrmann, Wien; Prof. Dr. Grouven, Bonn; Prof. Dr. Jesionek, Gießen; Prof. Dr. Riecke, Leipzig; Prof. Dr. Riehl, Wien; Privatdozent Dr. Tomasczewski, Halle a. S.; Prof. Dr. Török, Budapest; Privatdozent Dr. von Zumbusch, Wien. Mit 14 Farbentafeln und 235 großenteils mehrfarbigen Textabbildungen. Jena 1909. Verlag von Gustav Fischer.

Der große Vorzug dieses neuesten Lehrbuches der Haut- und Geschlechtskrankheiten vor den anderen bekannten und gangbaren Lehrbüchern (Joseph, Lesser usw.) besteht einmal darin, daß das ganze Gebiet nicht von einem Autor, sondern von einer großen Anzahl Autoren behandelt ist, in der Weise, daß jeder einen bestimmten, ihm offenbar ganz besonders vertrauten Abschnitt der Haut- und Geschlechtskrankheiten bearbeitet hat; so hat Riehl die allgemeine Dermatologie, Bruhns die Gonorrhöe und das Ulcus molle, Buschke die Syphilis abgehandelt. In die Bearbeitung der speziellen Dermatologie teilen sich die übrigen oben genannten Autoren. Die Namen der Verfasser allein bürgen schon für die Güte des Gebotenen; in klarer und präziser Weise werden bei jeder Erkrankung die klinischen Symptome, die Histologie, die Diagnose, der Verlauf und die Therapie erläutert. Auch die modernsten Behandlungsmethoden finden die gebührende Würdigung. Vermißt hat Referent die Empfehlung der Röntgenbehandlung bei exzessiven Fällen von Seborrhoea oleosa facici, bei lokaler Hyperhidrosis und beim Lichen ruber verrucosus; bei diesen Affektionen leistet sie mehr als alle anderen Methoden.

Ein großer Vorzug des Buches ist auch in der ungewöhnlichen Anzahl der meist ganz vorzüglichen, instruktiven farbigen Abbildungen zu erblicken; in dieser Hinsicht ist das Werk — sowohl was Quantität und Qualität der Reproduktionen betrifft — allen anderen bei weitem überlegen; gerade für die Darstellung der Hautkrankheiten sind ja farbige Abbildungen von ganz besonderem Werte. So dürfte das textlich und illustrativ gleich hervorragende Werk den besten schon vorhandenen Lehrbüchern der Haut- und Geschlechtskrankheiten gleichwertig, in mancher Hinsicht sogar überlegen sein.

H. E. Schmidt (Berlin).

Vorlesungen über Tuberkulose, herausgegeben von Dr. Georg Liebe, Leiter und Inhaber der Heilanstalt Waldhof Elgershausen. I. Die mechanische und psychische Behandlung der Tuberkulösen, besonders in Heilstätten. München 1909. Verlag von J. F. Lehmann.

In der Form von Vorlesungen trägt der Autor seine Erfahrungen über die mechanische und psychische Behandlung Tuberkulöser vor. Da er sein Thema in diesem Teil seines Werkes ganz besonders auf die Behandlung der in Volksheilstätten untergebrachten Patienten beschränkt, so ist eine gewisse Einseitigkeit der Darstellung namentlich hinsichtlich

der psychischen Beeinflussung unausbleiblich gewesen.

In seinem Rahmen bildet das Liebesche Buch nicht bloß eine gute Zusammenstellung dessen, was von anderer Seite schon ausgesprochen in der Literatur bisher da und dort zerstreut vorlag, sondern es enthält auch eine große Menge von Anregungen, so daß jeder, der an der Tuberkulosefrage Anteil nimmt, das Buch mit großem Interesse lesen wird. Daß das subjektive Element stark zur Geltung kommt, ist kein Fehler, es könnte nur in dem Falle Nachteil bringen, wenn es in die Hände nicht mit der Materie Vertrauter käme: vor Studenten gehalten würden diese Vorlesungen dem Hörer ein objektives Bild des Standes der Tuberkulosebehandlung nicht zu geben imstande sein, denn der Stempel der Persönlichkeit, der ihnen aufgedrückt ist, ist ein stark ausgesprochener.

Das Buch sei der Lektüre aller warm empfohlen. Naumann (Meran-Reinerz).

Romberg, Die heutigen Methoden zur Anregung der Diurese. Münchener mediz. Wochenschrift 1908. Nr. 39.

Wir können die Diurese steigern durch Verbesserung des gesamten Blutumlaufes oder durch direkte Beeinflussung der Nierentätigkeit. Der ersten Indikation werden gerecht die die Stromgeschwindigkeit steigernden Mittel, vor allem das Digitalispulver und das Digalen, auch die Tinctura Strophanti und das intravenös einzuverleibende Strophantin. Eine große Aufmerksamkeit muß man auch der Verbesserung des Kreislaufs in den Gefäßen schenken und eventuell vor der Digitalisdarreichung die künstliche Entleerung der Ödeme anstreben. Der Steigerung der Nierentätigkeit dienen die Purinkörper, vor allem das Theozin und das Diuretin, weniger das reine Theobromin und Agurin. Alle anderen Diuretika treten zurück; doch wirken sie vereinzelt noch da, wo die Purinkörper versagen. Am angenehmsten sind die Golazschen Dialysate, besonders die Species diureticae dialysatae, siebenmal täglich $1/2$ Kaffeelöffel. Auch das Kalomel und das salizylsaure Natron sind zu nennen; doch sind dies sehr differente Mittel. Notwendig ist ferner bei hydropischen Kranken die Beschränkung der Wasserzufuhr; ein Heruntergehen unter $1\,1/2$ Liter in 24 Stunden ist aber nicht vonnöten. Ferner muß die Kochsalzzufuhr beschränkt werden, vorausgesetzt, daß dadurch der Appetit und das Nervensystem nicht ungünstig beeinflußt wird. Freyhan (Berlin).

Karl Petrén, Några erfarenheter om ischias och malum coxae senile samt deras behandling. Nord. Tidsskr. for Terapi 1908. Heft 1.

In der Mehrzahl der ausgesprochenen Fälle ist die Ischias keine einfache Neuralgie, sondern eine Neuritis. Eine besondere Stellung nehmen diejenigen Fälle ein, bei denen trotz subjektiver Ischiassymptome keine Schmerzpunkte im Verlaufe des Hüftnerven gefunden werden, wohl aber eine erhebliche Druckempfindlichkeit im Gebiete des mittleren Glutäalmuskels besteht. Es wird vermutet, daß hier entzündete Muskeln einen Druck auf den Nerven an der Stelle seines Durchtrittes durch das Foramen ischiadicum ausüben. Der größte Teil des Aufsatzes, der als Einleitung zu einer Diskussion gedacht ist, ist der Behandlung, speziell der physikalischen Therapie, gewidmet. Sehr warm wird Massage empfohlen, allerdings nur solche von durchaus sachkundiger Hand. Auch in akuten und subakuten Fällen, wo die Massage meist widerraten wird, sah der Verfasser gute Erfolge. Nur in den ersten acht Tagen wird man sich meist auf Bettruhe und Salizyldarreichung zu beschränken haben. Auch die Nervendehnung wird empfohlen, aber nur in der milden Form, wie sie etwa der Untersuchung auf „Lasègue" entspricht. Eine Krankengeschichte, in der die Entstehung einer Hämatomyelie auf eine gewaltsame Nervendehnung zurückgeführt wird, veranschaulicht die Gefährlichkeit dieser Methode. Besser ist es, die milde Dehnung öfter zu wiederholen. Wie die Massage, so kann auch die Bäderbehandlung meist schon frühzeitig begonnen werden. Gewarnt wird vor der Anwendung des nordischen „Gyttjebades", einer Art von Schlammbad mit Schlammmassage in einigermaßen akuten Fällen. Den Infiltrations- und Injektionsmethoden steht der Verfasser skeptisch gegenüber. In bezug auf die Prognose der Ischias kann der Verfasser der pessimistischen Auffassung vieler Autoren nicht beipflichten. Er nimmt wie Gowers an, daß in allen primären Fällen Heilung zu erwarten ist. Zum Schluß wird die wichtige Differentialdiagnose zwischen Ischias und Malum coxae senile abgehandelt. Dieselbe ist auch für die Therapie bedeutungsvoll, da



bei dem Malum coxae Massage meist keinen Erfolg hat, dagegen ausgiebige Bewegungen gute Resultate erzielen können.

Böttcher (Wiesbaden).

Alb. Tillisch, Bidrag til Diskussion om Behandlingen af Ischias. Nord. Tidskr. for Terapi 1908. Heft 2.

Die hier mitgeteilten Erfahrungen wurden an 30 Krankenhausfällen gewonnen, meist hartnäckigen, chronischen und rezidivierenden Charakters. Die Behandlung wurde in der Regel mit Bettruhe, Bädern, Elektrizität und Darreichung von Salizylpräparaten eingeleitet. Wo letztere versagten, bewährte sich noch am ehesten das Laktophenin, das jedoch zuweilen Ikterus macht. Von den 30 Fällen erhielten 9 Laktophenin, davon wurden 3 ikterisch. Die Badeformen waren folgende: bei 18 Kranken nur Kiefernadelbäder, bei 6 nur Dampfbäder, 6 mal beides, 9 Patienten erhielten zugleich Heißluftbäder. Elektrizität kam in 22 Fällen, Massage nur bei den hartnäckigsten Formen zur Anwendung (12 mal). Von den 30 Patienten wurden 18 (60%) als geheilt entlassen nach einem Durchschnittsaufenthalt von 46 Tagen, 10 (33,3%) wurden nach durchschnittlichem Aufenthalt von 94 Tagen gebessert entlassen, nur 2 blieben ungeheilt. Injektionen mit differenten Flüssigkeiten wurden nie gemacht, dagegen ergaben Versuche mit Einspritzungen von physiologischer Kochsalzlösung mehrmals bemerkenswerte Resultate.

Böttcher (Wiesbaden).

A. Plehn (Berlin), Die Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 51/52.

Acid. salicylicum in größeren Dosen (5 bis 6 g pro die, nach Schwinden der Schmerzen und des Fiebers nach einer Woche 4 g täglich) ist ein spezifisches Heilmittel für die meisten Fälle von akutem Gelenkrheumatismus. Eine energische, frühzeitige Salizylbehandlung beugt den Herz- und Pleurakomplikationen am sichersten vor, vielleicht wirkt sie sogar heilend auf beginnende seröse Perikarditis und reine rheumatische Myokarditis. Auch kann man sie ohne Bedenken bei kompensierten Klappenfehlern und älteren Myokartiden anwenden. Eine Salizylnephritis und eine chronische Nephritis bildet keine Kontraindikation. Hartnäckige oder verschleppte Fälle von akutem Gelenkrheumatismus, die der Salizyltherapie trotzen, heilen bei intramuskulärer Injektion von Chinin-Antipyrinkombinationen (aa 0,5) oder intravenöser von Kollargol in verhältnismäßig kurzer Zeit. Die sogenannte physikalische Therapie vermag die Wirksamkeit der medikamentösen Behandlung wohl zu unterstützen in hartnäckigen Fällen, aber niemals ganz zu ersetzen. v. Rutkowski (Berlin).

W. Pielicke (Beelitz), Die Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus im Sanatorium Beelitz der Landes-Versicherungsanstalt Berlin. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1908. November.

Pielicke hat in 12 Jahren ir Gütergotz und Beelitz im ganzen 1046 Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus, 10% aller Kranken, behandelt, eine stattliche Zahl, die zweifellos Interesse einflößen muß; denn welcher Arzt dürfte sich wohl rühmen, auch nur eine annähernd ähnliche Anzahl solcher Patienten gesehen zu haben?

Diese Frage rechtfertigt eine eingehendere Erörterung. Pielicke unterscheidet 1. den chronischen Gelenkrheumatismus, der sich aus dem akuten entwickelt; 2. die von vornherein chronische Form, die Hoffasche Polyarthritis chronica progressiva; 3. die entzündlichen Gelenkerkrankungen im Anschluß an Infektionskrankheiten wie Scharlach, Syphilis, Tripper, Influenza, Lungenentzündung usw. Nicht besprochen werden die gichtischen, die traumatischen Formen, die Arthritis deformans.

Die Behandlung besteht erstens in der Allgemeinbehandlung. Die Diät unterstützt die günstigen hygienischen Verhältnisse, in die die sonst harter Not meist ausgesetzten Patienten, die der ärmeren Bevölkerung angehören, schon durch ihren Aufenthalt in Beelitz versetzt sind. Dreimal wöchentlich erhalten sie irgendeine heiße Allgemeinprozedur, an die eine abkühlende Dusche etc. angeschlossen wird. Besonders werden die aus der Lüneburger Heide bezogenen Moorbäder gerühmt. Die Allgemeinbehandlung wird durch die Lokalbehandlung unterstützt. Dazu kommen Gymnastik, Massage, eventuell elektrische Behandlung.

Von den 1046 Fällen wurde die stattliche Zahl von 865, d. h. 82,8% wieder erwerbsfähig gemacht, 56% völlig geheilt. 17,2% blieben



ungeheilt. Die durchschnittliche Dauer des Heilverfahrens betrug 65 Tage.

Der chronische Gelenkrheumatismus ist sehr oft eine crux medicorum, die gar zu häufig die Flinte ins Korn werfen zu müssen meinen. Wie unrichtig dieser Pessimismus ist, geht klar und deutlich aus obigen Zahlen hervor, die einen besonders segensreichen Zweig der physikalischen Therapie ins richtige Licht setzen. E. Tobias (Berlin).

König und Pototzky, Die prophylaktische Behandlung der Arteriosklerose. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1908. November.

Die moderne Behandlung resp. Prophylaxe der Arteriosklerose wird beiden toxischen Schädlichkeiten gerecht zu werden suchen: sie wird einmal die Zirkulationsverhältnisse, den hohen Druck regeln, dann wird sie die sekundär zu Veränderungen im Gefäßsystem führenden toxischen Schädlichkeiten zu beseitigen trachten. Letzteres besorgt die Diät, ersteres ist Aufgabe der eingehender geschilderten hydrotherapeutischen Prozeduren.

Zur Unterstützung der diätetischen Therapie dient Jodipin, welche Form der Joddarreichung von den Autoren bevorzugt wird. Die Präsklerose (Huchard) wird mit Kohlensäure- und Ozetbädern behandelt. Gymnastik unterstützt die Wirkung der Hydrotherapie.

Den erklärenden Erörterungen betreffs des Luftbades vermag Referent nicht zu folgen, die Hauptsache ist wohl die auch von den Autoren erwähnte günstige Beeinflussung des subjektiven Befindens.

Dem Sanatorium muß in der Prophylaxe und Therapie der Arteriosklerose ein wichtiger Platz eingeräumt werden. Die längere ärztliche Beobachtung ist für die Diagnosenstellung wichtig, dann aber — worin Referent den Autoren durchaus beipflichtet — kommt besonders in diätetischer Hinsicht das pädagogische Moment hinzu. Hier kann ein verständiger Sanatoriumsarzt, der nicht Fanatiker erzieht, sehr viel Gutes stiften! E. Tobias (Berlin).

L. Lichtwitz, Die Bedeutung der Adsorption für die Therapie. Therapie der Gegenwart 1908. Nr. 12.

Unter Adsorption versteht man die Eigenschaft fester Körper mit großer Oberfläche, Gase oder gelöste Stoffe an sich zu reißen und festzuhalten. Es handelt sich dabei um einen physikalischen Vorgang, nicht um eine chemische Bindung zwischen Adsorben und adsorbierter Substanz. Die vorliegenden Versuche geben praktische Auskunft über Grad, Art und Geschwindigkeit der Adsorption für therapeutische Zwecke. Geprüft wurde die Adsorptionsfähigkeit von Blutkohle, Knochenkohle, Lindenkohle, Bismutnitrat, Talkum, Bolus alba, Infusorienerde auf verdünnte Säuren (Salzsäure, Magensaft, Milchsäure), Fermente (Pepsin, Trypsin), Toxine, ölsäures Natron und Lezithin.

Die adsorbierende Kraft der einzelnen Mittel für verschiedene Lösungen ist verschieden zu bewerten, am kräftigsten adsorbiert in allen Fällen Blutkohle. Ausgiebigen Adsorbentien wäre in Zukunft bei der Therapie von Sekretionsstörungen und Autointoxikation im Magen- und Darmkanal erhöhte Beachtung zu schenken. van Oordt (St. Blasien).

Bemerkungen zu Dr. Joseph Deutsch' Aufsatz: Einige Gesichtspunkte in bezug auf rationelle Anwendung und Konstruktion des Glühlichtbades.

(Bd. 12, Heft 11 dieser Zeitschrift 1909, 1. Februar.)

Von Dr. Fritz Frankenhäuser, Privatdozent an der Universität Berlin.

Der Herr Verfasser bezieht sich in seinem Aufsatz mehrfach auf die von mir eingeführten Wärmemessungen in den Glühlichtbädern mit dem berußten Strahlungsthermometer und hat meine Methode übernommen.

Ferner schreibt der Verfasser: „Was dagegen die Messungen der Lufttemperatur anbelangt, so erschien mir das Vorgehen Frankenhäusers nicht ganz einwandfrei. . . . . Daher habe ich bei meinen Temperaturmessungen der erwärmten Luft die bekannten Frankenhäuserschen Versuche einigermaßen modifiziert, indem ich das für die Messung der Lufttemperatur

dienende blanke Thermometer während der Funktion der Glühlampen mit einer soliden, weißen, oben und unten offenen Papphülse (Durchmesser 5 cm) umgab."

Der Verfasser hat übersehen, daß ich schon bei meinen 1903 (Anm. Monatsschrift für orthopädische Chirurgie und physikalische Heilmethoden Nr. 9, Untersuchungen über die Eigenart der Glühlichtbäder) veröffentlichten Untersuchungen diesem Einwande gegen meine Versuchsanordnung in derselben Weise zuvorgekommen bin: „Ich wartete nun, bis die Temperatur des Thermometers bei ca. 24° C konstant geworden war und schob dann eine mit Stanniol umkleidete Papierhülse über das Quecksilbergefäß, welche die direkte Strahlung vollkommen ausschloß. Die Wirkung war gleich Null, das Thermometer also nicht imstande, irgendwelche Wirkung der Strahlung nachzuweisen" usw.

Und in meinem von Deutsch benutzten und zitierten Aufsatze (Anm.: Über die strahlende Wärme und ihre Wirkung auf den menschlichen Körper. Diese Zeitschrift Bd. 7, S. 364) heißt es: „Trotzdem zeigt das übliche Thermometer im Glühlichtbade keine wesentlichen Schwankungen, wenn ich es der Strahlung der beiden nächstliegenden Lampen aussetze, und diese Strahlung dann durch eine Papphülse abwechselnd abblende und wieder zulasse."

Tagesgeschichtliche Notizen.

Gesellschaft Deutscher Nervenärzte. Die dritte Jahresversammlung der „Gesellschaft Deutscher Nervenärzte" findet am 17. und 18. September 1909 in Wien statt. Das Referat über „Die Lehre von den Herzneurosen" wurde von den Herren Prof. Dr. v. Romberg-Tübingen und Prof. Dr. Aug. Hoffmann-Düsseldorf, dasjenige über „Chronische organische Hirn- und Rückenmarksaffektionen nach Trauma" von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Friedr. Schultze-Bonn in freundlichster Weise übernommen.

Anmeldungen für Vorträge und Demonstrationen sind an einen der drei Unterzeichneten zu richten.

Die bisherigen Erfahrungen, sowie vielfache Beschwerden und Anregungen aus dem Kreise unserer Mitglieder machen es uns zur dringenden Pflicht, die Zahl der zuzulassenden Vorträge in bestimmten Grenzen zu halten. Der Vorstand behält sich deshalb ausdrücklich das Recht vor, die Anmeldungsliste bei einer bestimmten Zahl von Anmeldungen (etwa 25—30) zu schließen, bzw. über die Ablehnung oder Zulassung einzelner Vorträge nach bestem Ermessen zu entscheiden.

Geheimrat Dr. W. Erb, Heidelberg, Erster Vorsitzender.

Dozent Dr. Siegfr. Schoenborn, Heidelberg, Erster Schriftführer.

Prof. Dr. v. Frankl-Hochwart, Wien, Schwarzspanierstraße, Geschäftsführendes Vorstandsmitgl.

Therapeutische Neuheiten.

Die Heissluftdusche „Fön".

Die vorzüglichen Heilerfolge der Bierschen Stauungstherapie haben viel dazu beigetragen, die Behandlung mit strömender Heißluft zur einfachen und bequemen Erzielung örtlich begrenzter Hyperämien unter gleichzeitiger Einwirkungs höherer Temperaturen in der Praxis allgemein gebräuchlich zu machen. Der schmerzstillende und heilende Einfluß strömender Heißluft bei rheumatischen, gichtischen, ja selbst gonorrhoischen Gelenkserkrankungen, ferner bei Lumbago, Ischias, Neuralgien, sowie bei Furunkulosen sichern dieser Methode eine dauernde therapeutische Verwertung.



Die Heißluftdusche „Fön“ eignet sich nun besonders zu diesem neuen Behandlungsverfahren, indem sie allen Anforderungen in konstruktiver Hinsicht, sowie in bezug auf Handlichkeit und Hygiene entspricht.

Fig. 1.



Durch Verbindung eines kräftigen Ventilators mit einem im Handgriff vorgesehenen Motor und Verwendung eines eigenartig konstruierten, auswechselbaren Heizkörpers liefert dieser Apparat unmittelbar nach Anschluß an eine elektrische Lichtleitung einen kräftigen, konstanten, trockenen, auf über 100 ° C erhitzten Luftstrom. Dabei ist jede Verbrennungsgefahr für den Patienten ausgeschlossen, da der Rohrmantel selbst bei längster Inanspruchnahme des Apparates niemals heiß wird. Wird der Heizkörper ausgeschaltet, so kann der Apparat auch zur Applikation eines Kaltluftstromes verwendet werden.

Eine Aufhänge-Vorrichtung gestattet Höhen- und Seitenverschiebungen mit absolut sicher Fixierung der Heißluftdusche. Temperaturänderungen werden durch Nähern und Entfernen der Rohrmündung erzielt Das geringe Gewicht und Volumen des Apparates bietet die Möglichkeit leichtester Transportabilität und damit auch der Verwendung derselben zur Behandlung bettlägeriger Patienten außer Haus durch den Arzt.

Preis 60 M. — Gewicht 1,4 kg.

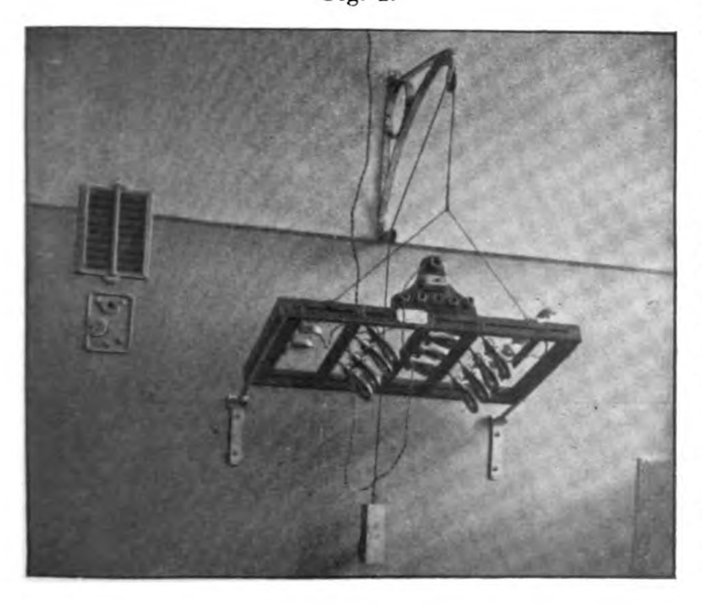
Fabrikant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“, Berlin N.

Ein stationärer Glühlichtapparat „Simplex“.

Von Dr. Joseph Deutsch in Kiew.

Im Jahre 1904 beschrieb ich in dieser Zeitschrift (Bd. 8. S. 375) einen von mir konstruierten transportablen Glühlichtapparat für lokale und allgemeine Behandlung, unter der Bezeichnung „Simplex“. Ich gestatte mir nun den Fachkollegen ein neues Modell dieses Glühlichtbades in stationärer Ausführung vorzustellen. Wie die beigefügten photographischen Aufnahmen zeigen, ist der Rahmen mit fünf Reihen in allen Richtungen drehbarer Glühlampengruppen auf an der Wand befestigten Kronsteinen angebracht. Zum Heben des Rahmens dient ein Gegengewicht, das über einen Blockkronstein gezogen ist.

Fig. 2.



Dieser Apparat bietet folgende Vorzüge:

1. An der Wand befestigt, nimmt er sehr wenig Raum ein.

2. Die schwersten Kranken können mit Leichtigkeit auf ihrem eigenen Lager unter den Apparat gebracht werden.



3. Bei zufälliger Abwesenheit des ärztlichen resp. Wartepersonals kann der Patient (wenn subjektiv irgendwelche Veranlassung hierzu vorliegen sollte) sich selber helfen, indem er die Glühlichtbestrahlung durch leichtes Heben des Rahmens vermindert. Die sonstigen Vorzüge meiner Konstruktion, als ausgiebige natürliche Ventilation, sowie die Möglichkeit genau den thermischen Reiz zu dosieren, beziehen sich selbstverständlich auch auf dieses Modell.

Fig. 3.

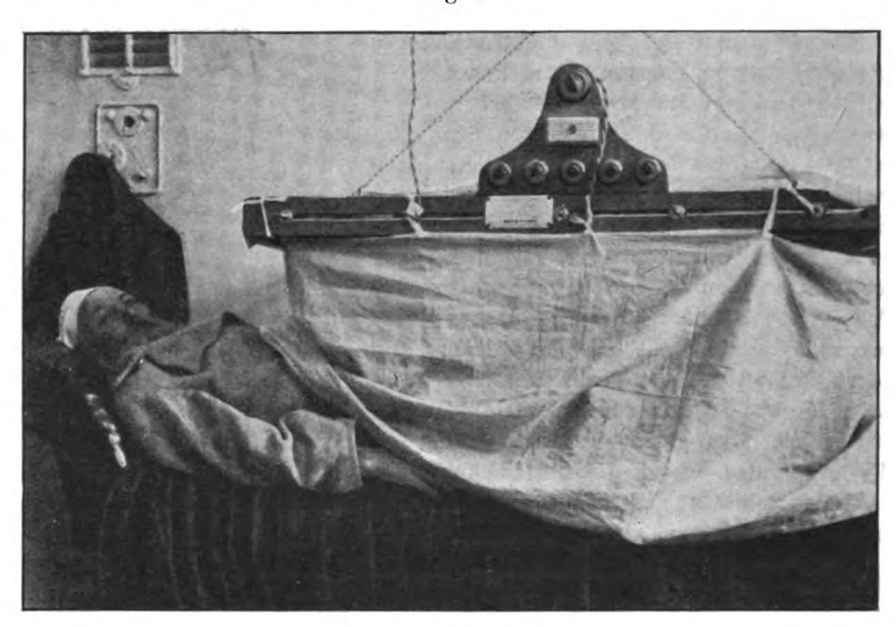
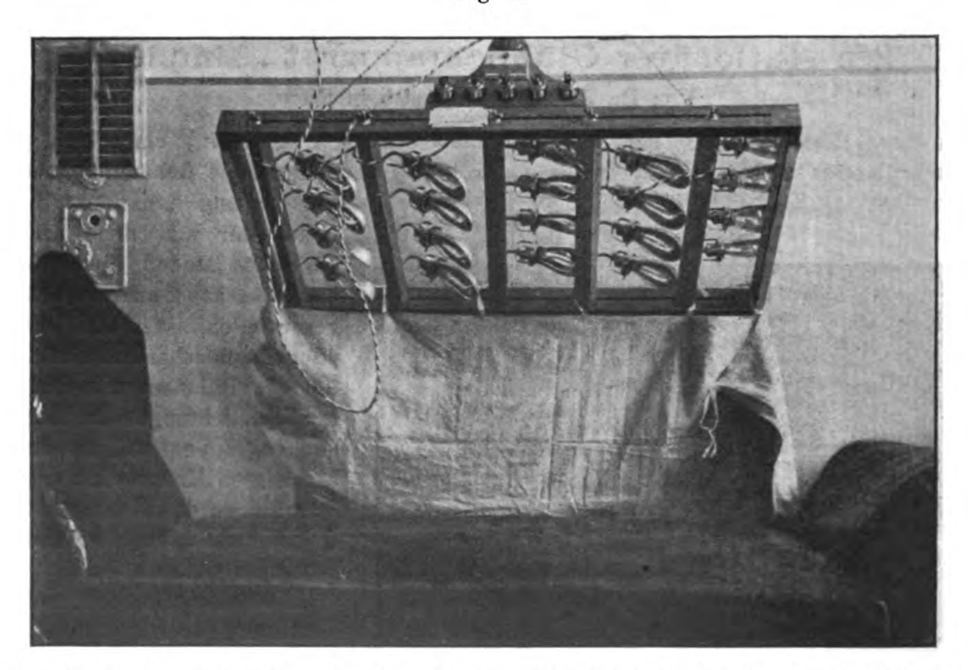


Fig. 4.



In der vorliegenden Konstruktion ist das Glühlichtbad für die interne Abteilung des Kiewer Jüdischen Hospitals hergestellt worden und kommt dort hauptsächlich bei chronischer Nephritis zur Verwendung. Der Apparat wird vom Technischen Bureau **Horowitz & Regierer** (Kiew, Kreschtschatix, 8) hergestellt und kommt baldigst zum Preise von 120—150 Rubel — je nach Größe und Ausführung — in den Handel.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Mitarbeiter:

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Zweites Heft.

1. MAI 1909.

LEIPZIG 1909
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Über Vibrationsbehandlung bei Herzleiden. Von Dr. Erich Plate in Hamburg . . 85
II. Beiträge zur Pathogenese, Einteilung und Therapie der Gicht. Von Dr. S. A. Arany, Karlsbad-London. (Schluß) 95
III. Die diätetische Küche für Magen- und Darmkranke in der Heilanstalt. Von Dr. Wilhelm Sternberg, Spezialarzt für Zucker- und Verdauungskranke in Berlin 100
IV. Die Beeinflussung der Blutbeschaffenheit durch Reichardts Gral-Nahrung. Aus der Fürsorgestelle für Lungenkranke (Dr. Mäckler) und dem Institut für Chemie und Hygiene von Prof. Dr. Meineke & Genossen zu Wiesbaden. Von Dr. V. Gerlach, Vorsteher der hygienischen Abteilung 107
V. Auf des Kaisers Gesundheit! Ein Beitrag zur Geschichte der Alkoholabstinenz und Pseudoabstinenz. Von Dr. Alfred Martin in Bad Nauheim 121

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien 124

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Singer, Die atonische und spastische Obstipation 130
Brandenburg, Die harnsäurefreie Kost 130
Aufrecht und Simon, Über Nährwert und Ausnutzung roher und weichgekochter Hühnereier 130
Bornstein, Physiologische Entfettung 131
Frankl, Über den Wirkungsmechanismus der salinischen Abführmittel 131
Kaupe, Eine Milchpumpen-Verbesserung 131
v. Noorden, Über Übungstherapie und Flüssigkeitsbeschränkung bei Zirkulationsstörungen 131
Japelli, Untersuchungen über die Speichelabsonderung 131
Cohnheim und Dreyfus, Zur Physiologie und Pathologie der Magenverdauung . . . 132
Westheimer, Die Sanatogentherapie bei Erkrankungen des Nervensystems 132

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Bassenge, Therapie der Seereisen 132
Kisch, Die Balneotherapie der Anämien 133
Mongeot, Le bain oxy-gazeux 134
Hallopeau et Rollier, Sur les Cures Solaires directes dans les stations d'altitude . . 134
Häberlin, Blutbefunde an der Nordsee 134
Baelz, Über das heiße Bad 134
Milhit, La balnéation dans la fièvre thyphoide 134
Kirchberg, Massage und Heißluftbehandlung 135
Selter, Zur Hygiene der Hallenschwimmbäder 135
Norris, Lobar Pneumonia 135
Hufnagel, Die balneologische Behandlung der Herzkrankheiten vom militärärztlichen Standpunkt 136
Flatau, Über Verwendung von Sauerstoffbädern (Sarason Ozetbädern) bei der Behandlung von Neurosen 136



Seite

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Jerusalem, Zur Behandlung von Kontrakturen und Ankylosen. 1. Erfahrungen mit den großen Bier-Klappschen Apparaten. 2. Arthrometer, ein neuer einfacher Meßapparat zur Bestimmung von Gelenkexkursionen 136
Sprenger, Ein neues Verfahren zur Behandlung von Nasenleiden 137
v. Oettingen, Über die Behandlung des Klumpfußes beim Säugling durch den praktischen Arzt 137
Herz, Über Darmmassage bei Herzkranken 137
Mayer, Zur Behandlung schwerer Kinderlähmungen 138
Forlanini, Die Indikationen und die Technik des künstlichen Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenschwindsucht 138
Kenzie, Physical therapeutics 139
Kausch, Ein Instrument zur lumbalen Punktion, Injektion und Druckmessung und ein Verfahren der letzteren 139

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Rieder, Die frühzeitige Erkennung der Lungentuberkulose mit Hilfe der Röntgenstrahlen 139
Bulling, Beitrag zur Emanationstherapie 139
Kästle, Rieder, Rosenthal, Über kinematographisch aufgenommene Röntgenogramme (Bio-Röntgenographie) der inneren Organe des Menschen 140
Barjou, Traitement de la leucèmie chronique par la radiothèrapie 140
Schultze, Klinische Beobachtungen nach Fulgurationsbehandlung maligner Tumoren . . 140
Coenen, Das Röntgenkarzinom 140
Schiff, Radium und Medizin 140
Moeris, Traitement électriques des arthrites blennorrhagiques et tuberculeuses 140
Loewenthal, Über das faradische Intervall 141
Strasser, Zur physikalischen Behandlung des Asthma bronchiale 141

E. Serum- und Organotherapie.

Elkan, Die Bedeutung des Tuberkulins im Kampfe gegen die Tuberkulose 141
Schnütgen, Die Autoserotherapie bei serös-fibrinöser Pleuritis 141
Otto, Zur Gefahr der Reinjektion von Heilserum 142
Vaughan, The specific treatment of typhoid fever 142
Römer, Serumbehandlung des Ulcus serpens corneae 143
Rothschild, Über Autotuberkuline 143

F. Verschiedenes.

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 143
Freeman, Fatigue in school children as tested by the ergograph 143
Senator, Über die symptomatische Behandlung der Lungentuberkulose 144
v. Leyden, Fünfzig Jahre innere Therapie 144



Original-Arbeiten.

I.

Über Vibrationsbehandlung bei Herzleiden.

Von

Dr. Erich Plate
in Hamburg.

Die zahlreichen Arbeiten der letzten Jahre, die sich mit den Erkrankungen des Herzens beschäftigten, haben besonders dadurch unsere Kenntnisse auf dem Gebiete zu fördern vermocht, daß objektive Messungsmethoden gefunden wurden, die unser Urteil über den jeweiligen Zustand des Herzens wesentlich zu klären vermochten. Es war naheliegend, unsere therapeutischen Bestrebungen mit diesen verbesserten Methoden messend zu verfolgen. Dadurch ist es gelungen und wird es weiter möglich sein, zu einer klaren Indikationsstellung für die von uns einzuschlagende Therapie zu gelangen. Ich habe den gleichen Weg gewählt, um eine Methode zur Behandlung von Herzleiden zu prüfen, nämlich die Vibrationsbehandlung, die sich bei uns in Ärztekreisen bisher nicht allzu viel Geltung zu erringen vermocht hat, während im Auslande und bei uns vielfach von nicht ärztlicher Seite die Vibration zur Behandlung von Herzkrankheiten auf das wärmste empfohlen und vielfach als die Digitalis der Gymnastik gepriesen wird.

Herrn Prof. Matthes in Köln bin ich zu großem Dank verpflichtet, daß er mir Kranke seiner Abteilung zu diesen Untersuchungen zur Verfügung stellte und mich bei dieser Arbeit mit seinem Rat unterstützt hat.

Die Vervollkommnung unserer heutigen Vibrationsapparate schließt sicher die Gefahr einer Schädigung des Herzens im allgemeinen aus, da durch die Konstruktion stärkere Traumen unmöglich gemacht sind. Daß solche stärkere Traumen in der Herzgegend nicht ohne Gefahr sind, ist nach Unfällen oft genug beobachtet. Auf der letzten Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte berichtete Külbs über die durch Traumen in der Herzgegend am Tierherzen experimentell erzeugten Schädigungen. Er fand Blutungen mit nachfolgender Bindegewebsentwicklung im Myocard und Blutungen in den Herzklappen, die wahrscheinlich resorbiert wurden. Gleich nach dem Trauma fanden sich Pulsveränderungen, besonders Arrhythmien und Blutdrucksenkungen.

Hasebroek sah als Wirkung der Erschütterungen 1. Abnahme der gesteigerten Pulsfrequenz, 2. vasomotorische Erhöhung der Arterienspannung, 3. Erhöhung des Tonus des Herzmuskels (?), 4. Blutdrucksteigerung.

Selbst bei stenokardischen Anfällen angewandt, besserte sich das Befinden, und die gesteigerte Pulsfrequenz ging herab.



Diese Herabsetzung einer gesteigerten, nicht aber der normalen Pulsfrequenz berichten übereinstimmend fast alle Autoren. Ebenso berichten fast alle Autoren, daß alle Arten von Herzkranken nach der Vibration subjektive Erleichterung von den unangenehmen Sensationen in der Herzgegend und Besserung ihres Allgemeinbefindens verspürten. Witthauer, Bum, Bechterer und Schigajew, Siegfried, Nebel, v. Reyher berichten außerdem von einer pulskräftigenden, blutdrucksteigernden Wirkung der Vibration. Demgemäß erwähnen diese Autoren meist ausdrücklich, daß bestehende Arteriosklerose und Aortenaneurysmen die Anwendung der Vibration kontraindizieren wegen der Gefahr der plötzlichen Blutdrucksteigerung. A. T. Möller sieht dagegen selbst in dem Bestehen der Endokarditis keine Kontraindikation.

Als fast wirkungsloses Mittel sehen Goldscheider und Hugo Schmidt die Vibrationsbehandlung bei Herzleiden an.

Schon diese kurze Aufzählung, die natürlich auf Vollständigkeit keinen Anspruch erheben kann, zeigt, wie wenig geklärt unsere Anschauungen über die Wirkung der Vibrationsbehandlung sind. Eine genaue Prüfung der Wirkung speziell auf den Blutdruck, mit Hilfe der neuesten Untersuchungsmethoden, habe ich nirgends in der Literatur gefunden. Da diese neuen Methoden, speziell die von v. Recklinghausen angegebene Methode zur Prüfung des diastolischen und systolischen Blutdrucks uns den besten Einblick in die Tätigkeit des Herzens gewähren, habe ich an einer Reihe von Kranken das Verhalten des Blutdruckes vor und nach der Vibrationsbehandlung geprüft. Die dabei gewonnenen Ergebnisse habe ich den folgenden Krankengeschichten beigefügt, ebenso die Pulszahlen, vor und nach der Behandlung. Die mitgeteilten Zahlen sind immer die Mittelzahlen aus den Resultaten von 5, mit Unterbrechungen von 1–3 Minuten aufeinanderfolgenden Untersuchungen. Bei den Messungen bin ich ganz genau den Angaben v. Recklinghausens gefolgt.

Der systolische Druck wurde rein palpatorisch bestimmt, der diastolische auf oszillatorischem Wege. Die Untersuchungen an dem Kranken wurden vorgenommen, während der Kranke auf einem Stuhle an dem Tische saß, auf dem der v. Recklinghausensche Meßapparat stand. Schon vor Beginn der Untersuchung mußte der Kranke $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang völlig ruhig in der Stellung sitzen, in der später die Untersuchung und Behandlung vorgenommen wurden. Die Manschette wurde an dem linken Oberarme in Herzhöhe angebracht.

Dann wurde zunächst 5mal hintereinander in Pausen von 1—3 Minuten systolischer und diastolischer Druck und Pulsfrequenz bestimmt. Gleich nach Beendigung der letzten Untersuchung wurde eine große Holzpelotte des Vibrators der Firma Reiniger, Gebbert & Schall über der Basis des Herzens aufgesetzt und 2 Minuten lang mit der schnellsten Umdrehung (2000 per Minute) bei mäßigem Druck vibriert. Gleich im Anschluß daran wurde 1 Minute lang mit dem bei dem Apparat befindlichen kleinen Gummihammer in der Gegend zwischen den Schulterblättern Hackungen vorgenommen in langsamem Tempo.

Da die durch Einstellung eines größeren Exzenters bedingten größeren Erschütterungen den Patienten gelegentlich unangenehm waren, eine andere Wirkung aber auf das Herz nicht erzielten als die kleinschlägigen Vibrationen, wurden später nur die letzteren angewandt.

Fast immer gleich hinterher wurden wiederum 5mal in Pausen von 1—3 Minuten systolischer und diastolischer Druck und Pulszahl registriert. Ausdrücklich erwähnen möchte ich, daß bei Beginn der Vibrationsbehandlung alle anderen Verordnungen (medikamentöse, Bäder usw.) ausgesetzt wurden. Nur ev. Verbote stärkerer Körperbewegung, Diätverordnungen, gelegentlich Eisblase auf das Herz, wurden weiter angewandt.

Von den beobachteten Wirkungen der Vibration möchte ich zunächst eine Wirkung im voraus besprechen, die recht inkonstant auftrat, auch bei demselben Kranken an verschiedenen Tagen. Es war das eine Hautrötung von sehr verschiedener Intensität, die sich da zeigte, wo die Pelotte die Haut berührte und sich bald auf die direkt berührte Stelle beschränkte, bald einen mehr oder weniger großen Hof um diese Stelle bildete.

Eine Ursache für dies verschiedene Verhalten der Hautgefäße habe ich nicht zu eruieren vermocht, auch zeigte sich kein Unterschied in den sonstigen Wirkungen der Vibration, wenn die Hautrötung stärker oder schwächer war.

Krankengeschichten.

1. Mo., 47 Jahre alt, Arbeiter. Diagnose: Arteriosklerose, chronische Nephritis. Insuff. valv. mitral. Seit acht Monaten im Krankenhause. Bei der Aufnahme Zyanose, Dyspnoe, Ödeme beider Füße, Bronchitis.

Cor: Spitzenstoß im V. Interkostalraum, ein Querfinger außerhalb der Mammillarlinie, nach rechts weniger verbreitert. Systolische Geräusche an der Mitralis. Puls unregelmäßig. Blutdruck 180 mm Hg. Leber drei Querfinger über den Rippenrand.

Im Urin Eiweiß, wenige Leukozyten, ziemlich viele hyaline und granulierte Zylinder.

Der Kranke hatte neun Monate lang sehr schwere Kompensationsstörungen, zeigte zeitweilig Erscheinungen von Herzbloc. Das Herz reagiert sehr schlecht auf Digitalis. Erst als durch subkutane Drainage die Ödeme abgelassen waren, trat leidliche Besserung ein.

Bei Beginn der Behandlung ist der Kranke noch stark zyanotisch und bei jeder geringsten Bewegung sehr kurzluftig.

Cor: Spitzenstoß im VI. Interkostalraum, fast in der vorderen Axillarlinie.

Herzdämpfung nach rechts 5, nach links $15^1/_2$ cm von der Mittellinie. Lautes systolisches Geräusch an der Herzspitze, etwas auch über der Aorta hörbar.

II. Ton über beiden großen Gefäßen stark akzentuiert. Aktion unregelmäßig. Befund des Urins wie oben.

Leber überragt den rechten Rippenbogen zwei Querfinger breit.

Datum	Pulsfrequenz		Diastol. Druck		Systol. Druck	
	vor	nach	vor	nach	vor	nach
1. Okt.	68	71	172	174	249	257
2. „	65	52	188	180	259	254
3. „	58	50	178	186	248	262
4. „	62	58	200	196	261	264
5. „	61	56	171	164	235	240

Nach Beendigung der Behandlung hat sich der Befund am Herzen nicht verändert, nur ist die Herzaktion entschieden eine deutlich regelmäßigere.

Auch hat sich das subjektive Befinden des Kranken zweifellos gehoben, bei Bewegung ist die Kurzluftigkeit geringer. Immerhin war das Befinden recht wechselnd.

Die sehr wechselnde Höhe der Zahlen des Blutdrucks ist zum Teil dadurch bedingt, daß die einzelnen Pulse sehr verschieden kräftig waren.



2. Joseph Str., 24 Jahre alt, Schreiner. Diagnose: Neurasthenia cordis. War früher gesund, ist bis 1906 Soldat gewesen.

Klagt seit April v. J. über Stechen in der linken Seite, Herzklopfen, Angstanfälle, Blutwallungen zum Kopfe.

Status: Kräftig gebauter Mann, der fast immer sehr gedrückten Eindruck macht und viel klagt.

Cor: Dämpfung des Herzens nicht vergrößert, Puls 100, nicht immer regelmäßig, steigt nach kurzem Laufen auf 138.

Herztöne sind rein.

Datum	Pulsfrequenz		Diastol. Druck		Systol. Druck	
	vor	nach	vor	nach	vor	nach
16. Sept.	86	87	104	103	179	171
17. „	80	74	98	86	161	159
19. „	76	64	97	94	162	161
20. „	85	70	98	99	166	162
21. „	73	73	89	93	158	164
22. „	64	62	94	92	163	163
23. „	63	67	87	94	148	143
24. „	83	72	89	90	166	158
25. „	76	65	81	82	157	153
27. „	81	58	104	98	150	145
28. „	87	87	84	87	147	141
29. „	77	74	84	88	144	144

Der sehr große Wechsel in der Herztätigkeit, der aus obigen Zahlen spricht, äußert sich auch in den sehr wechselnden Klagen über anfallweises Auftreten von Herzklopfen, Schwindel, Angstanfälle, Stiche in der Herzgegend usw. Trotzdem ist eine fortdauernde Besserung der Klagen des Kranken zu konstatieren.

Zuletzt klagt er nur noch über Herzkklopfen bei strammem Gehen.

Am objektiven Herzbefunde hat sich nichts geändert.

3. Johann No., 49 Jahre alt, Arbeiter. Diagnose: Nephritis chronica.

Verschiedene Anfälle von Polyarthritis, einmal mit Endocarditis. Jetzt $2^1/_2$ Monate im Krankenhause wegen Nephritis acuta, die allmählich ins chronische Stadium übergeht. Ödeme mehr geschwunden, Mitte August. Urin, fast eiweißfrei, enthält viele hyaline und granulierte Zylinder.

Blutdruck 160 mm Hg. Große Mengen Urin von niedrigem spezifischen Gewicht. $^1/_2{}^0/_{00}$ Albumen.

Im Beginne der Behandlung Spitzenstoß des Herzens im V. Interkostalraum in der Mammillarlinie. Keine Verbreiterung nach rechts.

Puls regelmäßig. Herztöne rein. II. Aortenton akzentuiert.

Datum	Pulsfrezuenz		Diastol. Druck		Systol. Druck	
	vor	nach	vor	nach	vor	nach
28. Sept.	81	84	108	101	181	174
29. „	70	62	97	107	166	160
30. „	68	70	98	102	164	163

Nach der Behandlung fühlt sich der Patient jedesmal erleichtert.

Befund am Cor unverändert.



4. Isabelle R., 17 Jahre alt, Verkäuferin. Diagnose: Nervöses Herzleiden.

Als Kind einmal Krämpfe. Hat kurz vor der Aufnahme einen sehr heftigen Schreck gehabt. Gleich nachher Krämpfe, Schwindel, Übelkeit, Brechneigung. Beschleunigte Atmung, kann oft kein Wort herausbringen. Keine Zyanose. Bei jeder Bewegung nimmt die Kurzluftigkeit zu. Augenscheinlich hysterische Tachykardie. Häufig Schlaflosigkeit. Große Erregbarkeit. Macht im ganzen hochgradig nervösen Eindruck.

Am Herzen normaler Befund.

Puls 80, leicht unregelmäßig. Blutdruck 118 mm Hg. Deutlich Charcotsche Punkte. Sensibilität normal.

Datum	Pulsfrequenz		Diastol. Druck		Systol. Druck	
	vor	nach	vor	nach	vor	nach
17. Sept.	75	70	86	82	152	153
18. „	66	70	85	87	139	145
19. „	69	63	86	76	137	141
20. „	65	66	82	81	144	143
21. „	70	67	88	87	144	140
22. „	62	60	75	75	141	136
23. „	66	66	80	73	142	147
24. „	62	54	82	83	142	141
25. „	67	58	77	72	145	148
28. „	72	68	80	82	145	141

Jedesmal nach der Vibration hat sich die Patientin wohler gefühlt und auch im ganzen sich recht gebessert. Befund am Herzen unverändert. Puls noch etwas unregelmäßig.

5. Valentin W., 10 Jahre alt. Diagnose: Endocarditis subacuta.

Vor drei Jahren Pneumonie, vor drei Monaten Polyarthritis. Klagt jetzt seit zwei Wochen über Stiche in der Herzgegend. Ist dauernd kurzluftig.

Mittelkräftiger Knabe mit blaßen, leicht zyanotischen Lippen.

Herzdämpfung etwas nach links verbreitert. Spitzenstoß im V. Interkostalraum in der Mamillarlinie.

Über dem linken Herzen deutlich systolisches Geräusch. II. Pulmonalton akzentuiert.

Puls arrhythmisch, nicht beschleunigt.

Temperatur leicht erhöht.

Datum	Pulsfrequenz		Diastol. Druck		Systol. Druck	
	vor	nach	vor	nach	vor	nach
2. Okt.	75	61	76	74	124	118
3. „	74	62	84	87	127	127
4. „	68	76	74	81	124	124

Am Schluß der Behandlung ist der Herzbefund nicht verändert. Soweit den unsicheren Angaben des ängstlichen, erregten Knaben Glauben zu schenken ist, scheint der Knabe subjektiv angenehm beeinflußt zu sein.

Am 4. Oktober war der Knabe bei der Untersuchung und Behandlung sehr erregt, weil er sehr den Wunsch hatte, zu seinem Vater zu kommen, der auf ihn wartete.

Leichte Temperatursteigerung und der Befund am Herzen machten es wahrscheinlich, daß die Endokarditis noch nicht abgelaufen war. Durch die Behandlung schien der Zustand eher günstig als ungünstig beeinflußt.

6. Franz N., 30 Jahre alt, Schlosser. Diagnose: Neurasthenia cordis. Infiltr. apic. pulm. s.

Der leidlich ernährte Kranke macht einen etwas nervösen Gesamteindruck. Stottert ziemlich stark. Ist im Krankenhause wegen verdächtiger linksseitiger Lungenspitzen-Affektion. Pirquet positiv. Auf dem Röntgenbild Schatten an der linken Lungenspitze.

Klagt daneben über Stiche in der Herzgegend. Puls ist ziemlich stark beschleunigt.

Am Cor völlig normaler Befund. Herzaktion sehr leicht erregbar, z. B. wenn er bei Sprechversuchen durch Stottern gestört wird.

Körpertemperatur normal.

Datum	Pulsfrequenz		Diastol. Druck		Systol. Druck	
	vor	nach	vor	nach	vor	nach
16. Sept.	76	78	95	84	162	155
17. „	82	74	92	99	151	151
18. „	73	73	91	91	150	152
19. „	83	72	92	100	156	162
20. „	66	64	94	93	159	156
21. „	69	73	92	92	159	164
22. „	73	72	103	102	172	164
23. „	72	79	86	87	157	162
25. „	78	66	80	75	151	147
27. „	71	66	76	70	155	146
28. „	72	65	85	84	149	146

Der Kranke fühlt sich nach jeder einzelnen Behandlung angenehm beeinflußt.

Befund am Herzen unverändert. Am Schluß der Behandlung sind die Stiche in der Herzgegend völlig geschwunden. Auch keine Klagen mehr über Herzklopfen.

7. Paul K., 36 Jahre alt, Brauer. Diagnose: Bierherz.

Patient gibt an, früher 10 l Bier täglich getrunken zu haben. Hatte wiederholt Anfälle von Gelenkrheumatismus. Dabei öfters starkes Herzklopfen, angeblich niemals Entzündung am Herzen. Jetzt seit 14 Tagen im Krankenhause wegen Rheumatismus in den Fußgelenken.

Blasser, pastöser Mann. Fußgelenke geschwollen, schmerzhaft.

Herz in allen Durchmessern mäßig vergrößert. Töne rein. Aktion regelmäßig.

Hat für gewöhnlich keine Klagen über Herzbeschwerden, nur tritt bei Bewegung leicht beschleunigte Herzaktion und Kurzluftigkeit ein.

Datum	Pulsfrequenz		Diastol. Druck		Syst. Druck	
	vor	nach	vor	nach	vor	nach
19. Sept.	78	76	106	98	171	173
20. „	60	56	98	95	163	158
22. „	66	65	99	98	177	177
23. „	68	63	99	106	161	163
24. „	68	62	95	90	164	159
25. „	74	70	83	87	166	161
27. „	71	69	99	94	170	163
28. „	70	64	86	88	159	156
30. „	69	62	101	98	163	161

Die ja schon vor Beginn der Behandlung ziemlich geringen subjektiven Herzbeschwerden haben sich dauernd gebessert. Namentlich die Klagen über störendes nächtliches Herzklopfen sind mehr geschwunden.

Herzbefund unverändert.

Während der Behandlung klagt Patient dauernd über rheumatische Beschwerden in den Füßen, einzeln auch in den Knöcheln, dabei bestand kein Fieber.

8. Franz O., 42 Jahre alt, Klempner. Diagnose: Myokarditis.

Im 14. Lebensjahre und während der Militärzeit Gelenkrheumatismus. Vor 12 Jahren Pleuritis. Luetische Infektion zugegeben. Wiederholter Ikterus.

Hat bis vor einem Jahre arbeiten können, seitdem klagt er öfter über Herzklopfen, Kurzluftigkeit, besonders bei Bewegung, große Schwäche.

Schlecht genährter Mann, der viel älteren Eindruck macht. Blaß, kachektische Gesichtsfarbe.

Körpermuskulatur sehr schlaff. Herzdämpfung in allen Dimensionen etwas vergrößert. Töne auffallend leise, aber scheinbar rein.

Herzaktion sehr unregelmäßig. Die einzelnen Pulsschläge, die sehr unregelmäßig aufeinander folgen, sind sehr verschieden kräftig.

Patient klagt über Kurzluftigkeit, Herzklopfen und Schwäche, besonders nach jeder Bewegung. Außerdem Schmerzen in der Gegend der Lendenwirbelsäule ohne objektiven Befund.

Datum	Pulsfrequenz		Diastol. Druck		Systol. Druck	
	vor	nach	vor	nach	vor	nach
17. Sept.	77	65	92	87	141	135
18. „	70	65	86	86	140	143
19. „	83	70	92	94	145	150
20. „	66	70	81	97	145	153
21. „	73	79	84	89	143	144
22. „	85	92	87	86	137	142
24. „	84	72	84	78	143	142
25. „	98	85	78	70	137	139
27. „	100	90	80	78	134	143
28. „	93	89	81	82	150	144
29. „	92	88	76	81	139	143
30. „	81	85	80	74	136	131

Obgleich am Herzbefunde eine Änderung nicht eingetreten ist, auch die Irregularität wohl zeitweise gebessert, nicht gehoben ist, gibt Patient immer wieder ganz bestimmt an, daß er sich durch die Behandlung ganz wesentlich gebessert fühlt. Er hat weniger subjektive Beschwerden vom Herzen, fühlt sich kräftiger und leistungsfähiger und bittet am Schlusse der Behandlung wiederholt um Fortsetzung derselben.

Dabei wurde der Patient während der ganzen Zeit durch seine Kreuzschmerzen dauernd sehr geplagt, oft auch im Schlafe gestört. Entschieden ist auch sein Aussehen ein frischeres.

Was lehren uns nun die Krankengeschichten auf die von uns gestellte Frage? Unter den behandelten Kranken befinden sich, wie aus den den Krankengeschichten beigefügten Diagnosen ersichtlich, neben mehreren rein nervösen Herzleiden einige Fälle von organischen Erkrankungen des Herzens. Von den organisch Kranken befand sich das Herz im Falle 1 und 8 im Zustande recht mangelhafter Kompensation. Da sich bei allen Kranken die Wirkung der eingeschlagenen Behandlung im wesentlichen in gleicher Weise äußerte, erübrigt es sich, die einzelnen Krankheitsgruppen gesondert zu besprechen.

Wir sehen in unseren Fällen nur ein geringes Heruntergehen der Pulsfrequenz. Die sonst in der Literatur wiederkehrende Behauptung, daß durch die Vibration die Pulsfrequenz oft sogar recht wesentlich herabgesetzt werde, stützt sich meist auf die Beobachtung von Kranken, die vorher eine gesteigerte Frequenz gehabt hatten. Daß eine solche bei meinen sämtlichen Kranken nicht vorgelegen hat, erklärt vielleicht die Abweichung von den früheren Angaben.

Bemerkenswert scheint mir, daß in Fall 5, Valentin W., wo es sich offenbar um eine nicht völlig abgelaufene Endokarditis handelte, weder die Pulsfrequenz wesentlich beeinflußt wurde, noch die Körpertemperatur und das Allgemeinbefinden. Die früheren Untersucher hatten meist angenommen, daß durch die Vibrationen der Blutdruck wesentlich gesteigert werde; im Gegensatze dazu lehren meine zahlreichen Messungen an Kranken mit rein nervösen sowohl wie mit teilweise recht schweren organischen Herzleiden, daß durch die Vibration der Blutdruck in kaum nennenswerter Weise beeinflußt wurde. Weder der systolische noch der diastolische Druck zeigten irgendwie Veränderungen, die ein bestimmtes Gesetz erkennen ließen, und waren konstant so minimal, daß wir behaupten dürfen, daß die Vibration keinerlei Einfluß auf den Blutdruck auszuüben vermag.

Dagegen geben übereinstimmend alle Kranken an, daß sie sich nach der jedesmaligen Behandlung angenehm erleichtert fühlten, daß das Herzklopfen nachließ, daß sie freier atmen konnten und meist auch nachts besser schliefen.

Bei den nervösen Herzleiden war konstant ein dauerndes Nachlassen der Irregularität der Herztätigkeit zu erkennen. Auffallenderweise gaben aber auch die organisch Kranken, selbst solche mit schweren organischen Herzleiden, an, daß sie sich nicht nur seit Beginn der Behandlung dauernd freier und leichter fühlten, sondern auch, daß sie sich weniger matt fühlten, besser gehen, nachts besser schlafen konnten usw. Das äußerte sich auch objektiv bei allen an ihrem Aussehen und in ihrem ganzen sonstigen Gebaren. Am auffallendsten zeigte sich das bei den recht schwer Kranken Nr. 1 und Nr. 8. Dabei war bei beiden der Herzbefund nicht wesentlich verändert am Schlusse der Behandlung, außer, daß vielleicht die Herztätigkeit etwas regelmäßiger geworden war. Wir sehen also als Folge der Vibration: eine minimale Beeinflussung der Pulsfrequenz, keine Veränderung des Blutdrucks, eine Besserung des subjektiven Befindens, daneben aber auch eine objektiv nachweisbare Hebung des Allgemeinbefindens nicht nur bei Nervösen, sondern auch beim Vorhandensein von zum Teil recht schweren organischen Herzleiden.

Zunächst haben wir uns zu fragen, welche Wirkungen haben die angewendeten Behandlungsmethoden überhaupt?

Von den angewandten Mitteln dürften die Hackungen als starke Hautreize anzusehen sein mit event. reflektorisch bedingter Tiefenwirkung. Von der Vibration ist es bekannt, daß ihre Wirkung im wesentlichen der der Massage gleicht; nur vermag ihre Wirkung auch tiefer gelegene Gewebsteile im Sinne der Massage zu beeinflussen.

Mechanische Muskelreize, an beliebigen Stellen des Körpers angewandt, führen nach Sittmann zur Pulsverlangsamung, die nach Colombo stets von einer Erhöhung des Blutdrucks begleitet sein soll. Massage eines Muskels macht denselben ausdauernder und leistungsfähiger, vor allen Dingen aber flinker bei der Arbeit; ein ermüdeter Muskel erholt sich schneller, wenn er massiert wurde, als nach Ruhe, weil die Massage die durch die Tätigkeit erzeugten Ermüdungsstoffe schneller fortführt (Ruge). Auf quergestreifte Muskeln wirkt die Vibration kontraktionserregend (Bum, Witthauer); auf glatte Muskelfasern haben schnell verlaufende Einzelreize wenig Wirkung, dagegen haben dieselben oder die mit ihnen verbundenen Nervenzellen in hohem Grade die Eigenschaft der Reizsummation. Dasselbe konnte von Basch am Herzen bestätigen.



Viel verwandt wird die Vibration als schmerzstillendes Mittel; ob sie hier durch direkte Beeinflussung der Nerven wirkt oder, wie Colombo meint, durch Beeinflussung der Zirkulation des Nerven, ist nicht bestimmt zu sagen. Daß durch die mechanische Reizung der peripheren Nervenendigungen reflektorische Einwirkungen auf andere Organe zu erwarten sind, ist klar.

Daß die Vibration wie jede vom Arzt ausgeübte Behandlungsmethode eine stark suggestive Wirkung ausübt, sehen wir oft bestätigt.

Wie können nun diese Wirkungen der Vibration auf das Herz Einfluß haben, und welche dieser Wirkungen erklären die von uns oben mitgeteilten Beobachtungen?

Die Beeinflussung der Frequenz der Herztätigkeit durch Hackungen wie durch Vibrationen kann durch direkte Fortleitung ihrer Wirkung auf den Vagus oder seine Äste oder auf reflektorischem Wege erfolgen. Die Erklärung Hasebroeks, daß durch die Vibrationsbehandlung die Kohlensäureausscheidung durch die Atemluft herabgesetzt werde und daß die retinierte Kohlensäure eine digitalisähnliche pulsverlangsamende Wirkung auf das Herz ausübt, dürfte kaum zutreffen, wie auch Bum annimmt. Die große Bedeutung des Vagus für das Eintreten von Kompensationsstörungen des Herzens konnte Balint nachweisen. Erzeugte er künstliche Klappenfehler, so arbeitete das Herz ungestört weiter, während sofort Kompensationsstörungen auftraten, wenn der Vagus durchschnitten wurde.

Die subjektiven Beschwerden der Herzkranken beruhen nach Cyon in mehr als 90 % auf funktionellen und organischen Störungen ihres intra- und extrakardialen Nervensystems. Organische Veränderungen in den Herznerven, speziell in den Ganglienzellen, hat Ott bei Kompensationsstörungen nachgewiesen. Herzneurosen sind nach Goldscheider bedingt durch gesteigerte Reizbarkeit und Erschöpfbarkeit des Herznervenapparates; gleiche Zustände gesellen sich oft zu organischen Herzleiden.

Rimbach beobachtete eine Erhöhung der Anspruchsfähigkeit des Herzmuskels für Reize durch periphere Reize der äußeren Haut. Oft beobachtete man nach voraufgegangener Massage, daß eine Digitalis-Medikation eine günstige Wirkung auf ein Herz entfaltet, das sich vorher gegen dieselbe refraktär gezeigt hatte. Diese Tatsachen geben uns eine Erklärung dafür, daß nicht nur eine subjektive Erleichterung eintritt, sondern daß auch durch Beeinflussung des Nerven-Apparates die Arbeitsbedingungen des Herzens verbessert wurden. Eine direkte Beeinflussung des Herzmuskels scheint von vornherein ausgeschlossen. Daß stärkere Traumen auf den Herzmuskel wirken, lehren die Beobachtungen von Külbs. Auch in den zahlreich mitgeteilten Fällen von Eisenmenger, Straßmann, Strauß und Körte, Groß und Seucert, Rochard und Schwenninger, wo es gelang, das im Chloroform-Kollaps zum Stillstand gekommene Herz zu erneuter Tätigkeit anzuregen, handelt es sich um stärkere Stöße gegen die Herzgegend, Massage des Herzens von der Bauchhöhle her durch das Zwerchfell, oder durch Eindringen unter den Rippenbogen durch die Bauchdecken hindurch. Alle diese Einwirkungen sind aber viel energischer und wirken direkter auf das Herz. Es ist nicht wunderbar, wenn man von der viel schwächeren, dafür aber ungefährlicheren Vibration eine gleiche Wirkung nicht gefunden hat.

Endlich haben wir gesehen, daß die Vibration eine hyperämisierende Wirkung auszuüben vermag. Von welchem Nutzen kann eine solche in unseren Fällen sein?



Rosenbach, Hasebroek, Frétin und Witthauer haben das Vorkommen von Infiltraten in der Muskulatur der linken Thoraxseite, besonders in der Herzgegend, beschrieben, die richtige Anfälle von Angina pectoris vortäuschen oder reflektorisch erzeugen können. Durch Beseitigung dieser Infiltrate mittelst Massage sahen sie die Anfälle und sonstigen Schmerzen verschwinden. Ich selbst habe mehrere gleiche Fälle beobachtet. Auch von unseren Kranken gab speziell der Kranke Nr. 8 an, daß er bei Berührung einiger Stellen in der Herzgegend heftige Schmerzen empfand. Die Beseitigung solcher Muskelinfiltrate mag einen Teil der Beobachtungen von subjektiver und objektiver Besserung erklären. Daß die resorptionsbefördernde Wirkung der Vibration auch in der Tiefe in Kraft tritt, konnte ich an Tieren beobachten, indem Tieren in den Pleuraraum gespritzte Milchzuckerlösung durch Vibration schneller zur Resorption gelangte; das ist nur zu erklären durch eine in der Tiefe erzeugte Hyperämie der Pleurablätter. Daß eine gleiche Erweiterung der Koronararterien eintritt, scheint mir nicht ausgeschlossen. Die dadurch bedingte bessere Ernährung des Herzmuskels ist nach Oertel und Bäumler eine der wesentlichsten Aufgaben unserer Therapie bei Herzkranken.

Bei Herzleiden ist die stärkere Blutversorgung des Herzmuskels von besonderer Bedeutung. Nach Martius arbeitet das gesunde Herz nur mit halber Kraft, während die vorhandenen Reservekräfte nur im Notfalle zur Anwendung kommen, während sie bei Herzfehlern dauernd herangezogen werden. Dadurch müssen sich hier im Herzmuskel Auswurfstoffe und die von Weichardt beschriebenen Ermüdungsstoffe in großer Menge bilden. Von welcher Bedeutung diese für das Herz sind, wissen wir aus den Versuchen Langendorffs, der nur dann ein Tierherz nach dem Tode in Tätigkeit erhalten konnte, wenn er für Durchspülung der Coronargefäße mit Kochsalzlösung sorgte, von der natürlich nur eine ausspülende, keine ernährende Wirkung zu erwarten war. Daß die Fortschaffung dieser Produkte eine angenehme Wirkung hervorbringt, wissen wir aus der erfrischenden Wirkung der Körpermassage nach Anstrengungen. Wir müssen also annehmen, daß durch die Vibration die Ernährungsbedingungen des Herzmuskels sich günstiger gestalten.

Wir sehen demnach als Erfolg unserer Behandlung eine nicht geringe subjektive und auch objektive Besserung der Kranken, mochte es sich um organische oder nervöse Herzleiden handeln, die sicher nicht nur rein suggestiv bewirkt ist, sondern mit bedingt ist durch Besserung der Ernährungsverhältnisse des Herzmuskels und seiner Innervation. Wir können demnach die Vibration bei allen Fällen von nervösen oder organischen Herzleiden anwenden, ohne befürchten zu müssen, Schaden zu stiften, weil durch dieselbe dem Herzen keine Anstrengungen zugemutet werden. Sicher schaffen wir durch die Vibration aber vielen Herzkranken große Erleichterung.

Aus diesen Auseinandersetzungen scheint mir bewiesen, daß eine Kontraindikation gegen die Anwendung der Vibration nicht vorhanden ist. Auch gleichzeitig angewandte andere Behandlungsmethoden und Heilmittel können durch die Vibrationsbehandlung in ihrer Wirkung höchstens nur günstig beeinflußt werden.



II.

Beiträge zur Pathogenese, Einteilung und Therapie der Gicht.

Von

Dr. S. A. Arany, Karlsbad-London.

(Schluß.)

Therapie.

Es ist selbstverständlich, daß eine Krankheit für deren Pathogenese so mannigfaltige und sich widersprechende Theorien dienen, auch keine einheitliche Therapie haben kann, und sind die von den verschiedenen Autoren empfohlenen Heilfaktoren eine Legion, und wäre es auch nur Zeit- und Raumvergeudung, wenn wir auf alle reflektieren wollten. Wir werden uns deshalb nur auf die Heilfaktoren beschränken, die teils durch objektive Befunde, teils durch auf Erfahrung fußende Empirie uns empfehlenswert erscheinen, und beginnen mit dem wichtigsten derselben, nämlich mit der

Diät.

In den in der Einteilung bereits erwähnten, exogenen oder alimentären Fällen von Gicht ist die Diät überhaupt das einzige Heilverfahren, durch das wir eine Heilung erzielen können, und muß unser Bestreben dahin gerichtet sein, die purinhaltige Nahrung so weit zu reduzieren, daß dieselbe zu keiner Anhäufung von Harnsäure im Blute Anlaß gebe. Verschiedene Untersuchungen, und ganz besonders die von Weintraud[19]), haben es bewiesen, daß die an Zellkernen reichen Organe, wie: Thymus, Leber, Milz und Gehirn, die Harnsäurebildung bedeutend steigern, und müssen wir dieselbe als die Hauptbildner von exogener Harnsäure aus der Diät des Patienten ausschalten. Außer den nukleinreichen Organen wird die animalische Kost im allgemeinen als harnsäuresteigerndes Moment in Betracht zu ziehen sein, und die Untersuchungen von Strauß[20]) haben es gezeigt, daß es hauptsächlich die Extraktivstoffe des Fleisches sind, die die Harnsäurebildung steigern, was sich diätetisch besonders gut verwerten läßt, indem wir das gekochte Fleisch, das durch das Kochen einen größeren Teil seiner Extraktivstoffe verliert, dem gebratenen vorziehen, und die Fleischbrühe, in die die Extraktivstoffe übergegangen sind, aus dem Diätzettel gänzlich ausschalten werden.

Eine viel umstrittene Frage ist, ob die einzelnen Fleischsorten auf die Harnsäurebildung einen verschiedenartigen Einfluß üben; dies zu entscheiden, bestrebten sich Kaufmann und Mohr,[21]) deren Untersuchungen ergaben, daß Rind- und Kalbfleisch, wie auch Fisch in gleichem Maße zur Erhöhung der Harnsäure beitragen. Obzwar ich diesen Forschungen den wissenschaftlichen Wert nicht absprechen will, sehe ich mich doch veranlaßt, zu bemerken, daß es Gichtikern bei Anwendung der sogenannten weißen Fleischsorten besser ergeht, was



möglicherweise auf die leichtere Verdaulichkeit dieser Fleische zurückzuführen ist, welcher Umstand schon wegen der so oft in Mitleidenschaft gezogenen Digestionsorgane Berücksichtigung verdient. Es sei hier auch erwähnt, daß laut Untersuchungen letzterer Autoren Eier die Harnsäureausscheidung nicht steigern, was bei der vielseitigen Verwendbarkeit dieses Nahrungsmittels der Diätetik besonders zugute kommt.

Fett, besonders in Form von Butter, wird von Ebstein (l. c.) als Nahrungszusatz für Gichtkranke empfohlen und soll bis zu 120 g pro die keine Harnsäuresteigerung verursachen. Genannter Autor will sogar durch das Fett die Kohlehydrate, die er für schädlich hält, da selbe zu Indigestionen Anlaß geben, ersetzen. Ich kann Ebstein in dieser Beziehung keinesfalls beipflichten, da die Ausschaltung der Kohlehydraten unter Bevorzugung von Fett viel eher zu Indigestionen Anlaß gibt, was mir am besten meine Erfahrungen[22]) bei Diabetes zeigten, und wenn auch Minkowski (l. c.) Ebsteins Verpönung der Kohlehydrate damit begründet, daß von keinem Nahrungsmittel so leicht ein Übermaß genommen wird, wie von den Kohlehydraten, so finde ich keine Begründung darin, diese purinfreie Nahrung den Gichtikern zu entziehen. Es ist selbstverständlich, daß ein Übermaß von letzteren durch Überernährung auch zur Vermehrung von Harnsäure beitragen kann; doch ist es vor allem unsere Pflicht, den Patienten von jedem Übermaß zurückzuhalten, ohne die seiner Konstitution zukommenden Kalorien ungerechtfertigt zu reduzieren, denn wie es Ebstein selbst zugibt, beeinflußt alles das Leiden ungünstig, was den Körper schwächt, und würde es mir nie einfallen, einem Gichtiker, den akuten Anfall ausgenommen, eine Diät unter 35 Kalorien per Kilogramm Körpergewicht zu verordnen.

Es ist daher empfehlenswert, die Kohlehydrate schon wegen der Fleischbeschränkung in den Diätzettel des Gichtikers aufzunehmen, doch ist unbedingt dafür zu sorgen, daß man sich der leichtverdaulichen und eiweißarmen Sorten, wie z. B. der grünen Gemüse, Salat, Kartoffeln und des für die meisten Patienten unentbehrlichen Brotes bedient, und die zu Indigestionen Anlaß gebenden trockenen Leguminosen, die Gurke, Tomate, den Spargel und die Süßigkeiten ausschaltet.

Die Schädlichkeit des Alkohols haben wir bereits an anderer Stelle hervorgehoben, und ist es für den Gichtiker am besten, sich des Alkoholgenusses zu enthalten. Es gelingt jedoch nicht, in jedem Falle eine Abstinenz zu erreichen, außerdem gibt es auch Fälle, in denen gänzliche Entziehung des Alkohols kontraindiziert wäre, in welchen Fällen wir den mäßigen Genuß (nicht mehr als einen halben Liter täglich) eines mit Wasser verdünnten, leichten Weines, oder ein bis zwei Glas Pilsner Bier täglich gestatten werden. Ein Übersteigen dieser Quantitäten wie auch der Genuß von schweren Weinen, Schnäpsen und süßen Likören ist entschieden zu verbieten. Die englischen und amerikanischen Ärzte gestatten kleine Quantitäten von echten, fuselfreiem Whisky mit Mineralwasser stark verdünnt, und soll derselbe nach den bereits erwähnten Untersuchungen von Herter und Smith weniger zur Harnsäurevermehrung beitragen als Champagner. Unsere Anschauungen über das Schnapstrinken haben wir an anderer Stelle bereits besprochen, und sei hier nur so viel erwähnt, daß schon wegen der größeren Konzentrationsverhältnisse das „zu viel“ beim Schnaps viel leichter zu erreichen ist, als bei den anderen Alkoholarten, weshalb ich mich stets bestrebe, Gichtikern den Schnaps zu entziehen.



Von den anderen Getränken sollen Kaffee und Tee besprochen werden, den ersten schalte ich mit Vorliebe aus der Diät der Gichtiker aus, obwohl es an genauen Untersuchungen, die seine Schädlichkeit beweisen würden, mangelt, da mich meine Erfahrung lehrte, daß Kaffee auf das allgemeine Befinden der Gichtiker ungünstig einwirkt. Andererseits scheint ein schwacher Abguß von Tee (und zwar ist der an Extraktivstoffen ärmere Chinatee dem Ceylontee vorzuziehen) oder Kakao sich der Gicht gegenüber indifferent zu benehmen. Selbst letzteren ist Milch vorzuziehen, erstens wegen ihrer gelinden harntreibenden Wirkung, und dann auch aus dem Grunde, da sie weder die Extraktivstoffe noch die Alkaloide, mit denen bei Kaffee und Tee zu rechnen ist, enthält. Ich[23]) halte auch Milch für die geeignetste Nahrung beim akuten Gichtanfall und gebe höchstens nur einige Eier zu, um den Kräftezustand des Patienten nicht zu sehr herabzusetzen, und wenn Cantani[24]) die Befürchtung hegt, daß der Milchsäuregehalt der Milch die Alkaleszenz des Blutes herabsetzen könnte, so ist es weder ihm noch anderen gelungen, dies zu beweisen.

Von den Produkten der Milch wurde der Butter bereits schon Erwähnung getan, und was den Käse anlangt, so sind die fettreichen, sogenannten Süßrahmkäse den scharfen Sorten vorzuziehen. Letztere, wie auch Gewürz jeder Art, Essig, pikante Saucen und Konserven sind zur Ernährung von Gichtkranken nicht geeignet, und hörte ich von manchem Gichtiker, daß er die Wahrnehmung machte, daß unter allen Gerichten das Hors d'oeuvre und der Nachtisch ihm die größten Beschwerden verursachen.

Last not least sei des Wassers auch gedacht. Es erweist sich als empfehlenswert, die Kranken vom Wassergenuß nicht nur nicht zurückzuhalten, sondern ihnen eine gesteigerte Wasseraufnahme zu empfehlen, da doch das Wasser mehr oder weniger ausspülend auf den Organismus einwirkt, welcher Umstand bei der Gicht gewiß nicht zu unterschätzen ist. Es können natürlich Komplikationen seitens des Herzens, Gefäßsystems oder der Nieren die gesteigerte Wasserzufuhr kontraindizieren, doch wird der gewissenhafte Therapeut diesen Umstand gewiß nicht übersehen. Daß die alkalischen Mineralwässer das geeignetste Tafelgetränk für Gichtiker sind, ist heutzutage jedem Arzte eine geläufige Tatsache, und kann ich besonders gute Erfolge dem Biliner und Gießhübler Wasser zuschreiben.

Es bleibt uns jetzt nur noch übrig, von dem Besprochenen praktischen Gebrauch zu machen, und werden wir uns dabei vor Augen halten müssen, daß dem Gichtiker im allgemeinen Mäßigkeit geboten ist, und er seine Lebensweise danach einteilen muß, daß er mit drei nicht zu großen Mahlzeiten auskomme. Zum Frühstück werden wir ihm eine Tasse schwachen Tee oder Kakao, oder einen halben Liter Milch nebst zwei Eiern, Weißbrot und Butter gewähren, und werden ihm zum Mittagessen Gemüsesuppe, nicht mehr als 200 Gramm an Fleisch oder Fisch (und das auch des öfteren in gekochtem Zustande) grüne Gemüse, Kompott, Salat, eine leichte, nicht zu süße Mehlspeise, Käse, Weißbrot, Obst und einen viertel Liter leichten Wein mit recht viel Mineralwasser verdünnt, gestatten. Das Abendbrot, das nicht zu spät eingenommen werden soll, muß eine frugale, kleine Mahlzeit sein, und kann man außer 100 Gramm Schinken und Eiern, auch zum Haferschleim, Reis und Gries in ihren verschiedenen Zubereitungen greifen, und dem Patienten dabei Weißbrot, Butter und Käse, Obst und einen viertel Liter verdünnten Wein oder ein Glas Pilsener Bier gewähren.

Ob diätetische Maßnahmen auch auf die endogene Harnsäurebildung Einfluß haben, ist selbst durch Burian und Schur (l. c.) nicht genügend klargestellt worden. Wir sind jedoch berechtigt zu vermuten, daß die diätetischen Maßnahmen auch die endogene Harnsäurebildung bis zu einer gewissen Grenze reduzieren können, obwohl, wie wir dies vorhin erwähnten, die zu rigorose Entziehung von stickstoffhaltigen Substanzen zu einem gesteigerten Zerfall der kernhaltigen Gewebselemente, und dadurch zur Erhöhung der endogenen Harnsäurebildung Anlaß geben kann.

Die medikamentöse Therapie bezieht sich größtenteils auf den akuten Gichtanfall, und sind in neuerer Zeit unzählige Medikamente in den Verkehr gebracht worden, die sich den verschiedenen, zur Erklärung der Gicht dienenden Theorien anpassen, und demzufolge teils als „harnsäurelösende", teils als „harnsäurebindende" und eliminierende Mittel angepriesen werden. Von all diesen Mitteln sei nur so viel gesagt, daß sie die in sie gesetzten Erwartungen nicht gerechtfertigt haben, und sieht sich der Therapeut noch immer veranlaßt, zu den älteren Mitteln zu greifen. Unter denen wird man das Jodkali am schwersten entbehren können, und erfreuen sich die in England so intensiv annoncierten Gichtmittel auch nur aus dem Grunde so lebhaften Zuspruchs, da selbige zum großen Teile Jodkali enthalten. Statt Jodkali bediene ich mich in letzterer Zeit seines weniger unangenehme Nebenerscheinungen erzeugenden Substituts des Sajodins, von dem man zwei bis drei Gramm täglich zu verordnen pflegt.

Zu berücksichtigen sind auch die Salizylate, unter denen das Aspirin und seine Abarten Nov- und Diaspirin und das Salol die Harnsäureausscheidung bedeutend steigern; auf welche Weise dies zustande kommt, ist nicht nachgewiesen, doch meine ich, daß es die antiseptische Wirkung der von diesen Präparaten sich abspaltenden Salicylsäure ist, die den Verlauf der Krankheit günstig beeinflußt. Auf dieselbe Weise ließe sich die günstige Wirkung des Urotropins erklären, indem das Präparat im Organismus Formaldehyd abgibt, und dadurch desinfizierend einwirkt. Bei länger andauernden Fällen ist es angezeigt, die genannten Medikamente abwechselnd zu gebrauchen, und kann man ganz beruhigt drei bis vier Gramm täglich davon verabfolgen. Bei heftigeren Schmerzen kann man den Salizylaten kleine Mengen von Antipyrin, Phenazetin, Pyramidon oder auch Opiate beimengen, doch wird es angezeigt sein, mit letzterem nicht zu freigebig zu sein.

In England greift man mit Vorliebe zum Colchicum, obzwar die damit erzielten Erfolge denen mit Salizylaten in jeder Beziehung nachstehen, und ist bei dessen Verordnung auf die unliebsame Nebenwirkung des Präparates auf das Herz besonders zu achten.

Spezielle Würdigung verdient die Alkalientherapie und obwohl den experimentellen Versuchen es bis nun nicht gelungen ist, nachzuweisen, auf welche Art und Weise diese Präparate auf den gichtischen Organismus einwirken, nehmen die meisten Therapeuten bei Versagen aller anderen Mittel zu den Alkalien Zuflucht. Der größten Beliebtheit erfreuen sich die natürlichen, alkalischen Wässer, da sie die verschiedenen Alkalien in zweckmäßig dünnen Konzentrationen enthalten, und aus dem Grunde zu Ausspülungskuren sich besonders eignen.

Ein nicht zu übersehendes Moment ist auch die purgierende Wirkung dieser Wässer, und ob die hohe Temperatur gewisser Wässer nicht eine besondere osmo-



tische Wirkung auszuüben vermag, ist eine Frage, die besondere Würdigung verdient. Bei gewissen Thermen, wie dies bei den Karlsbader Wässern der Fall ist, ist auch die Radioaktivität in Betracht zu ziehen, inwiefern wir selbe als Heilfaktor anzusehen haben, und ob wir nicht berechtigt sind, ihr eine bakterizide Wirkung zuzuschreiben, dürfte die Zukunft zeigen.

Zur Unterstützung des inneren Heilverfahrens werden auch Bäder in Anwendung gebracht, und sind zu diesem Zwecke die warmen Bäder den kalten vorzuziehen, da uns unsere Erfahrung lehrte, daß Wärmeentziehung auf die Gicht ungünstig einwirkt. Die allzu hohen Temperaturen werden aber von den Gichtikern auch nicht gut vertragen, doch kann man sie beim akuten Anfall als Lokalapplikationen in Betracht ziehen.

Von besonderer Bedeutung ist bei der Gicht der akute Anfall, in dem man den Patienten für einige Tage absolute Ruhe verordnet, ausgenommen die körperliche Bewegung, deren Ausfall sehr oft ein ätiologisches Moment bildet. Allen physikalischen Heilfaktoren ist das Gehen vorzuziehen, schwedische Gymnastik und Massage sind als unvergleichlich minderwertig zu betrachten und können erst in zweiter Reihe berücksichtigt werden.

Literatur.

1) Klemperer, Lösung und Zerstörung der Harnsäure im Blute Gesunder und Gichtkranker. Therapie der Gegenwart.

2) Minkowski, Die Gicht. Nothnagels Pathologie und Therapie.

3) Ebstein, Die Gicht. Deutsche Klinik.

4) Magnus-Lewy, Der Stoffwechsel bei akuter und chronischer Leukämie.

5) Lewison, Zur Lehre der Pathologie der Gicht. Zeitschrift für klin. Medizin 1894.

6) S. A. Arany, On the Pathogeny of Diabetes. Medical Preß 1908. — Derselbe Zur Pathogenese des Diabetes. Pester med. chir. Presse 1908. — Derselbe, A diabetes pathogenesise. Orvosi Hetilap 1908.

7) Rendu, Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales par Deschambres.

8) Herter and Smith, Observations on the excretion of urie acid in health and disease. New York med. Journ. 1892.

9) Georg Rosenfeld, Einfluß des Alkohols auf den Organismus.

10) Duckworth, A treatise of Gout 1889.

11) v. Noorden, Handbuch der Stoffwechselkrankheiten.

12) S. A. Arany, The Pathogeny of Diabetes.

13) E. Fischer, Synthese in der Puringruppe. Bericht der deutschen Chem. Gesellschaft 1899.

14) Miescher, Phys. chem. Untersuchung der Laxmilch. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1896.

15) Burian und Schur, Die Stellung der Purinkörper im menschlichen Stoffwechsel. Pflügers Archiv 1901.

16) v. Noorden, l. c.

17) Rieß, Die Gicht. Eulenburgs Realenzyklopädie.

18) Hubbard, Observations on Nephralgia and report of cases simulating stone in the kidney. Amer. Journ. of Surg. 1889.

19) Weintraud, Über Harnsäurebildung beim Menschen. Berliner klin. Wochenschr. 1895.

20) H. Strauß, Über die Beeinflussung von Harnsäure- und Aloxurbasenausscheidung durch Extraktivstoffe des Fleisches. Berliner klin. Wochenschr. 1898.

21) Kaufmann und Mohr, Beiträge zur Aloxurkörperfrage und Pathologie der Gicht. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1902.

22) S. A. Arany, Das diabetische Regime. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1909.

23) S. A. Arany, Dietary in Diabetes and Gout. Medical Preß 1905.

24) Cantani-Hahn, Pathologie und Therapie der Stoffwechselkrankheiten 1880.





III.

Die diätetische Küche für Magen- und Darmkranke in der Heilanstalt.

Von

Dr. Wilhelm Sternberg,
Spezialarzt für Zucker- und Verdauungskranke in Berlin.

Ist schon ohnehin die Küche von Bedeutung für sämtliche Kranke, so ist dies ganz besonders der Fall für die Verdauungskranken, zumal für die Magen- und Darmleidenden. Denn in diesen Fällen stellt die rationelle Krankenküche das wichtigste, erste und mitunter das einzige Heilinstrument der ärztlichen Behandlung dar. Die präparatorische Technik der Küche kann dem Magen seine mechanische Funktion in hohem Maße abnehmen und ihm die präparatorische Kraft wesentlich erleichtern. Naturgemäß sind die Schwierigkeiten wie immer bei der Massenverpflegung gegenüber der Einzelverpflegung, also für die Krankenhausküche, noch in erheblichem Maße erhöht. Schon das nötige Inventar für die Küche stellt in dieser Beziehung hohe Anforderungen. Aber in allererster Linie ist nun einmal die mechanische feine Zerteilung der Nahrungsmittel von ausschlaggebender Bedeutung gerade für diese Kranken. Es ist eben für viele Kranke leichter, eine sehr feine Breispeise in den Speisebrei, Chymus, überzuführen, als einen groben Brei.

Diese mechanische Verarbeitung kann aber nur durch die instrumentelle Technik geleistet werden, wie sie der professionelle Fachmann der feinen Küche schon längst, und zwar für die Gesunden, lediglich zum Zweck der Erhöhung des Wohlgeschmacks, mit seinen verschiedenen Apparaten zu handhaben pflegt. Ich[1]) habe bereits mehrfach auf die mannigfachen Kücheninventare und -Maschinen für die Zerkleinerung hingewiesen. Für den Großbetrieb kommen nun noch manche andere Vorrichtungen in Betracht, die bisher nirgends in der Literatur irgendeiner Disziplin Erwähnung gefunden haben. Die gewöhnlichen landläufigen Maßnahmen der Krankenküche und der Krankenhausküche genügen nicht mehr. Jüngst wurde von Cohnheim[2]) auf folgenden küchentechnischen Ratschlag für

---

[1]) Die Küche im Krankenhaus. Stuttgart 1908. Verlag von Ferd. Enke. S. 148 ff. — Diätetische Kochkunst I. Gelatinespeisen. Stuttgart 1908. Verlag von Ferd. Enke. S. 52 ff. — Eine neue Behandlung des Ulcus ventriculi mittelst rationeller Küche. Therapie der Gegenwart 1908. Juni. — Die Küche in der modernen Heilanstalt. Stuttgart 1909. Verlag von Ferd. Enke. S. 55 ff.

[2]) Paul Cohnheim, Die Krankheiten des Verdauungskanals (Ösophagus, Magen, Darm). Berlin 1908. S. 111.



die an Magenerweiterung (Gastrektasie) Leidenden hingewiesen: „Man gebe eine Nahrung, welche durch ein Sieb geht, dessen Löcher etwa die Weite einer Stricknadel haben"!

Allein das ist schon eine außerordentliche Weite eines Siebes, welche eine — wenn auch nur die dünnste — Stricknadel hindurchläßt. Die meisten Küchenleiterinnen auch in den größten Hospitälern wissen überhaupt nicht, daß man auch feste Speisen durch ein Sieb durchtreiben kann und muß. Meist begnügen sie sich mit dem Durchsieben von Suppen und Abtropfen von Flüssigkeiten. Aber auch die Siebe für Erbssuppe, Apfelmus usw. sind schon gewöhnlich so eng, daß nicht einmal die dünnste Stricknadel hindurch geht. Die Haarsiebe nun gar, die feinsten Siebe, die es überhaupt gibt, lassen noch nicht einmal die allerfeinste Nähnadel hindurch.

Selbst das klassische Werk von Prof. Biedert-Langermann[1]) macht noch folgende Angabe:

„Feine Breie (Pürées) von Kartoffeln, Äpfeln, Hülsenfrüchten (grünen Erbsen), Gemüsen (Spinat) werden, nachdem sie durch Zerstampfen, Hacken oder mit der Maschine (Fleisch-Hackmaschine) zerkleinert sind, durch ein emailliertes Sieb (Durchschlag), getrieben und, wenn sie für empfindliche Fälle besonders zart und glatt sein müssen, danach noch einmal durch ein Sieb (Passiersieb) mit feinem Drahtgeflecht, bzw. einen sehr feinlöcherigen emaillierten Durchschlag gerührt. Fein durchzuschlagende Suppen für empfindliche Kranke werden am besten immer durch beide getrieben."

Allein emaillierte (!) Siebe, sowie sämtliche Drahtsiebe überhaupt, haben gar nicht diese feine Durchlöcherung wie die Haarsiebe. Wenn sie aber schon so engmaschig sind wie die feinsten Haarsiebe, dann sind feste Speisen durch dieses sogenannte „Tressengewebe" nicht einmal mit aller Gewalt mehr hindurchzupressen. Deshalb empfiehlt sich die Anwendung der Haarsiebe sowie all der anderen Küchenpräparationen, welche noch vor der Verwendung des Haarsiebes in Betracht kommen und zu dem auch noch nachher, besonders für die Magen- und Verdauungskranken.

Es benutzt nämlich der Berufskoch für die feine Küche stets zuvor das Drahtsieb und dann erst das Haarsieb. Vor der Verwendung des Drahtsiebes gebraucht er auch erst noch all die anderen Zerkleinerungsapparate jedesmal. Diese sind die Fleischmaschine, Wolf genannt, sowie der Mörser, die verschiedenen Drahtsiebe und so fort. Nach dem Haarsieb kommt dann zum Schluß noch das Passiertuch an die Reihe. In den Krankenküchen von den größten und modernsten Sanatorien und Heilanstalten fehlen die Haarsiebe zumeist. Wo sie aber schon vorhanden sind, da werden sie nicht häufig und nicht einmal richtig angewandt. Die meisten Köchinnen und Frauen verwenden nämlich die Haarsiebe höchstens zum Abtropfen von Flüssigkeiten. Wenn sie die Haarsiebe aber schon einmal für nicht ganz flüssige Speisen in Gebrauch nehmen, da wählen sie zum Durchtreiben alle anderen Instrumente, nur nicht das dazu nötige Pistill des fachmännischen Technikers. Fast ausnahmslos wird das Haarsieb vom weiblichen Personal in verkehrter Richtung benutzt. Da nämlich die Trommel des Draht- oder Haarsiebes auf der einen Seite sehr tief liegt, so wird meistens diese Seite vom

[1]) Biedert-Langermann, Diätetik und Kochbuch für Magen- und Darmkranke. Stuttgart 1895. Verlag von Ferd. Enke. S. 112.



Personal benutzt, schon deshalb, weil auf diese Weise schneller eine große Menge der Speisen bearbeitet werden kann. Wiewohl der Holzreif innen, der zur Befestigung dient, deutlich schon jedem Laien zeigt, daß diese Art die verkehrte ist, und die umgekehrte Seite die richtige sein muß, so ist das weibliche Personal dennoch davon schwer zu überzeugen. Der Fachmann dagegen nimmt die andere entgegengesetzte Seite der Trommel, schüttet stets nur wenig von dem Brei auf das Sieb zur Bearbeitung, wiederholt die Prozedur oft und treibt in technischer Vollkommenheit mit den dazu nötigen Hilfsmitteln den Brei hindurch. Da diese Apparate naturgemäß äußerst empfindlich sind, so ist ihre Reparatur häufig notwendig. In der Küche eines Berliner Klubs, in dem nur einmal am Tage, mittags, gespeist wird und durchschnittlich kaum von 30 Personen, sind doch 12—16 Haarsiebe in Gebrauch, von denen selbst bei sorgfältigstem und vorsichtigstem Gebrauch mindestens alle 2 Monate eins repariert werden muß. Daher wird dort, wo Köchinnen und Hausfrauen sich wirklich einmal des Besitzes von einem einzigen Draht- oder Haarsiebe rühmen, eine Nachfrage nach der Häufigkeit der Reparatur bereits über die Richtigkeit der Handhabung unterrichten können. Schließlich ist aber auch noch ein großer Unterschied zwischen den einzelnen Maschen der Haarsiebe, wie ich dies bereits[1]) angegeben habe. Es gibt so engmaschige Haarsiebe, daß sie sich bildlich überhaupt gar nicht mehr darstellen lassen. Tatsächlich werden also die Speisen feiner mechanisch verarbeitet für Gesunde und Feinschmecker vom Fachmann in der feinen Küche als für Kranke in jeder Krankenküche von den unfachmännisch ausgebildeten Frauen. Daher muß das Vorbild für die moderne Krankenküche die feine Hotelküche und nicht die Familienküche mit der Hausmannskost sein.

All diese Maßnahmen beziehen sich nicht nur auf die Einzelbeköstigung, sondern auch auf die Massenverpflegung der bestimmten Spezialfälle in den Krankenanstalten.

Für den fachmännischen Großbetrieb hat man nun aber noch besondere Passiermaschinen, welche auch für die Heilanstalten in Betracht kommen sollten.

Und dieses technische Instrumentarium verdiente mindestens ein ebenso allgemeines reges Interesse seitens aller Mediziner wie das chirurgische Instrumentarium. Kommt es doch für die Allgemeinheit, und zwar nicht nur für die Allgemeinheit der Kranken sondern auch der Gesunden, der gesunden Angestellten, viel mehr in Betracht als jenes. Und doch wird der Allgemeinheit der Ärzte die Literatur der chirurgischen Apparatologie, selbst für die ausgesuchtesten Spezialfälle, in den gelesensten medizinischen Wochenschriften für praktische Ärzte, häufig wie neuerdings erst von Asch[2]) zugänglich gemacht; jener Literatur ist aber noch in keinem einzigen ärztlichen Werke gedacht oder in irgend einem der vielen Kochbücher der Frauen.

Solcher Passiermaschinen gibt es folgende (Fig. 5—13):

Fig. 5. Passiermaschine „Flott" mit verzinntem Stahlblech-Passiersieb, eisernem Untergestell, Auffangekasten aus doppelt verzinntem Stahlblech und Passierstange nebst Halter, einzelnen Passiermulden, 1 Paar Passierrollen.

[1]) Therapie der Gegenwart 1908. S. 258.

[2]) Beiträge zum chirurgischen Instrumentarium. Dr. Alwin Asch, 2. Assistent der chirurgischen Klinik in München. I. Mitteilung. Münchener med. Wochenschrift 1908. Nr. 37, S. 1933 II. Mitteilung Nr. 40, S. 2089.

Fig. 6. Passiermaschine „Fortschritt". Äußerst kräftig gebaut, auf festem Untergestell aus Hartholz, ebenso die Passiermulde, während der Passiersiebboden aus Nickelin hergestellt ist. Auffangekasten aus doppelt verzinntem Stahlblech. Komplett inkl. Passierstange und schmiedeeisernem Halter, einzelnen Passiermulden mit Sieb, einzelnen Siebboden, 1 Paar Passierrollen. — Ebenso auch Passiermaschine, dieselbe gediegene Bauart, jedoch mit auswechselbarem Passiersiebboden versehen.

Fig. 7. Passiermaschine „Rheingold I". Schwere gediegene Konstruktion auf eisernem Untergestell, mit auswechselbarem Siebboden aus Nickelin, Passierstange inkl. Rollen und schmiedeeisernem Halter nebst Auffangekasten aus doppelt verzinntem Stahlblech. Komplett inkl. 1 auswechselbaren Siebboden, 1 Siebboden extra, 1 Paar Passierrollen. Besonders für Krankenhausküchen geeignet, die nicht über Kraftbetrieb verfügen.

Sämtliche Passiermaschinen-Siebböden werden in vier Lochungen, fein, mittel, grob und extra grob hergestellt.

Fig. 8. Passiermaschine „Herkules" für Hand- und Kraftbetrieb, mit fester und loser Riemenscheibe nebst Riemenausrücker und mit Schwungrad, eine in allen Teilen außerordentlich gediegene und kräftige Maschine. — Die Vorrichtung zum Auswechseln der Siebe ist gesetzlich geschützt, ebenso die gesamte sinnreiche Konstruktion der Maschine. Komplett mit 1 starken Nickelinsieb, 1 Sieb extra, 1 Paar Passierrollen extra. Besonders für größere Anstalten geeignet, die über Kraftbetrieb verfügen. Wenn der Kraftbetrieb einmal versagt, ist die Maschine auch für Handbetrieb anwendbar.

Fig. 9. Lochung der Passiermaschinensiebe.

Fig. 10. Etamine Passiermaschine „Cumberland". Die, das straff gezogene und durch einen Hebel festgehaltene Passiertuch, bergende Mulde, ruht auf einem starken Holzgestell. Die Metallteile der Passierkeule sind schwer vernickelt. Der Auffangekasten ist aus starkem verzinnten Stahlblech hergestellt. Komplett mit 1 Passiertuch, 1 Passiertuch extra.

Fig. 11. Passiermaschine „Paris" mit Kurbel, für Saucen, Suppen usw. Die Kurbelwelle der vollständig geschlossenen Maschine ist mit schneckenartig angeordneten Schaufeln versehen, die das Durchpassieren sehr schnell und gründlich bewerkstelligen. Die gediegen gearbeitete Maschine besteht ausschließlich aus Metall.

Fig. 12 und 13. Kombinierte Passier-, Massenschlag- und Mayonnaisen-Rührmaschine für Hand- und Kraftbetrieb. Diese kombinierte Maschine ist in allen Teilen so konstruiert, daß sie für größere Betriebe geeignet ist. Zur Herstellung von warmen Biskuitmassen kann die Maschine mit Gasheizung benutzt werden. Die Kessel sind aus Kupfer und innen stark verzinnt. Durch Herausnehmen des Rührwerks und Einsetzen der Passiervorrichtung (Fig. 13) kann die Maschine als Passiermaschine benutzt werden.

Für Handbetrieb, mit großem Schwungrad.

Größe	1	2	3	4	5	
Inhalt ca.	15	20	30	40	50	Liter

Für Kraftbetrieb, mit fester und loser Riemenscheibe nebst Riemenausrücker.

Größe	1	2	3	4	5	6	
Inhalt ca.	15	20	30	40	50	60	Liter

Mit Passiervorrichtung. Größe 1, 2, 3, 4, 5, 6. Mit beweglicher Gasheizung für jede Größe. Die Maschine wird auch gleichzeitig für Hand- und Kraftbetrieb eingerichtet.

Diese Maschinen sind bei A. Bertuch, Berlin W. 8, erhältlich.

Mit solchen Apparaten kann man die Speisen mechanisch so fein herrichten, wie es für manche Magen-, Darm- und Verdauungskranke durchaus erforderlich ist. In dieser Weise läßt sich aber auch selbst bei den größten mechanischen Verletzungen des Magens, wie z. B. beim Ulcus rotundum „pepticum" mit Hilfe einer rationellen Küche (πέπτω kochen, verdauen) feste Nahrung verabreichen. Wenn man sich bisher dem Lenhartzschen Vorschlag gegenüber zu ablehnend verhalten

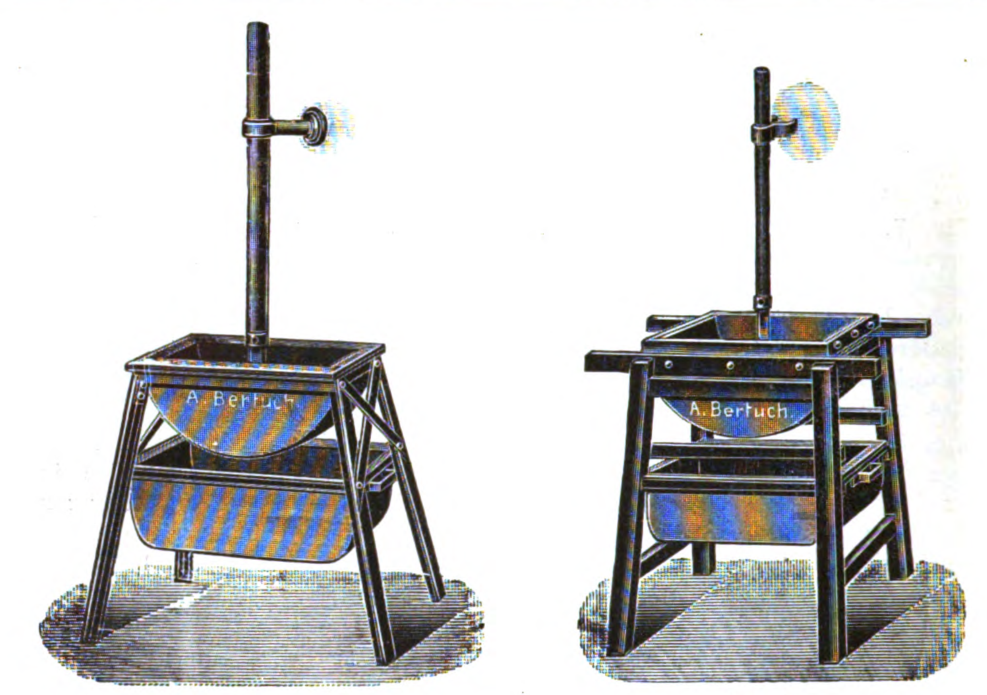


Fig. 5. Fig. 6.

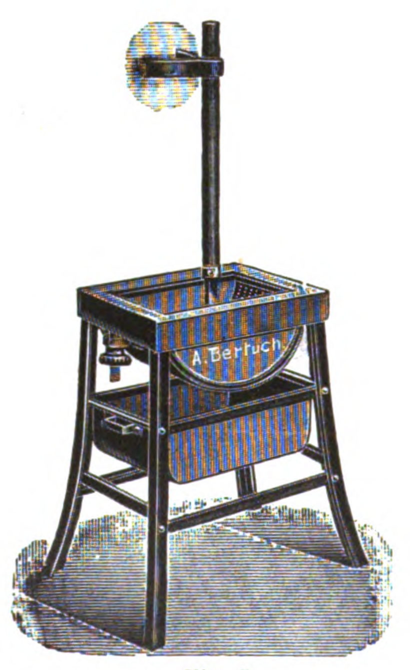


Fig. 7.

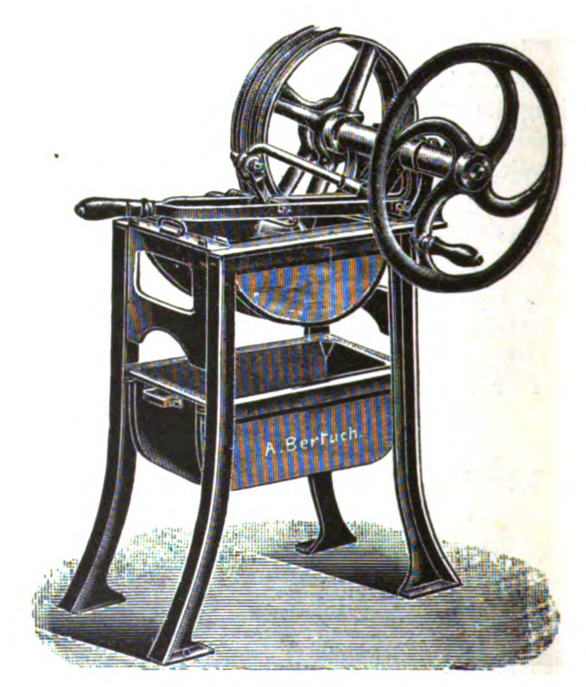
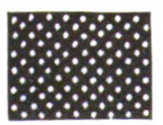


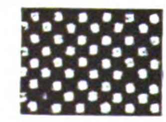
Fig. 8.



fein



mittel



grob



extra grob

Fig. 9.

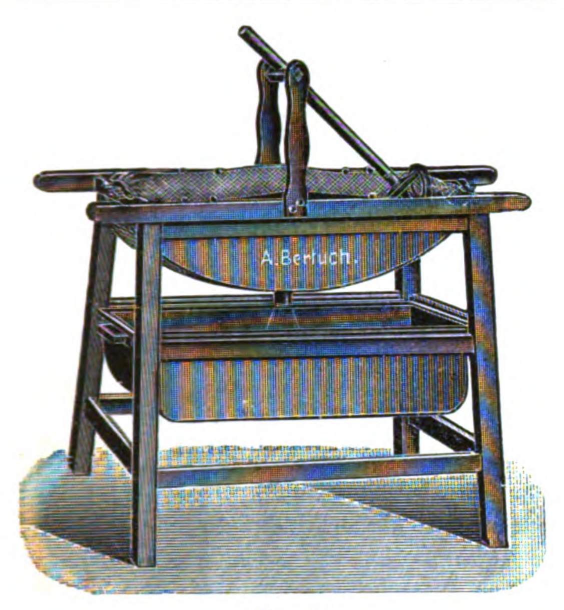


Fig. 10.

Fig. 11.

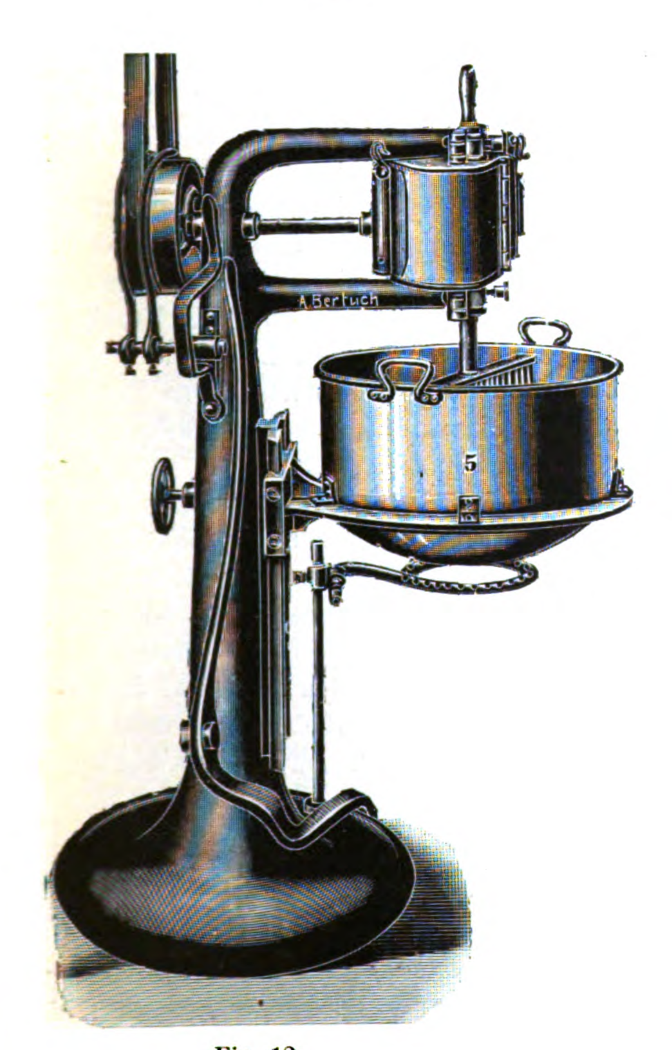


Fig. 12.

Mit Passiervorrichtung.



Fig. 13.

hat, so wird nunmehr diese Ulcuskur nach der Vervollkommnung der Küchentechnik in den Krankenküchen wesentlich bessere Chancen bieten, so daß ihrer allgemeinen Einführung nichts mehr entgegensteht. Hatte man[1]) sich doch bisher nicht gescheut, Hackfleisch selbst in frischen Ulcusfällen zu verabreichen. Das Hackfleisch aber, das der Schlächter herstellt, ebenso wie dasjenige, das man selber in der Küche bereitet, sowohl in der häuslichen kleinbürgerlichen Küche wie in der Krankenküche und Krankenhausküche, ist gegenüber den hier angegebenen Präparationen durchaus nicht in fein verteiltem mechanischen Zustande, sondern als äußerst grob[2]) anzusehen. Das Fleisch ist nämlich im allgemeinen bloß zweimal durch die Maschine getrieben, zudem noch durch Lochungen, die recht weit sind, wenigstens im Vergleich zu den engmaschigen Sieben der hier aufgeführten Apparate. Das genügt aber nicht mehr den Anforderungen der modernen Diätetik für die Küche gewisser Magen- und Darmkranker. Schon im gewöhnlichen Haushalt hat man leicht Gelegenheit, sich davon zu überzeugen, wie selbst von zartestem Fleisch Sehnen und Bindegewebe, überdies unzerkleinert, durch die Maschine der häuslichen Küche hindurchgehen. Der Grund hierfür ist der, daß die Maschine nicht bloß schneidet, sondern die Teile walzenförmig quetscht und in die Länge zerrt. Daher kann diese Maschine auch nicht zur Bereitung von Kartoffelmus benutzt werden. Dennoch habe ich eine solche Herstellung von Kartoffelbrei in Küchen von sehr bedeutenden und komfortablen Krankenanstalten beobachtet, eine Art der Zubereitung, die jeder ausgebildete Küchenmeister auf das schärfste verurteilt.

Daß freilich die Anschaffungen der Apparate sowie der instrumentelle Betrieb mit ihnen erhebliche Geldaufwendungen erheischen, ist ohne Zweifel zuzugeben. Aber es sind nun einmal Verbesserungen auf keinem Gebiet geeignet, überdies noch die Kosten zu verringern. Andererseits treibt man in manchen Krankenhäusern an anderen Stellen einen vielleicht weniger nötigen Luxus, verzichtet z. B. nicht auf Vernickelung der Badewannen, baut die komfortabelsten Zander-Säle, auf deren Benutzung doch nicht jeder einzelne Kranke angewiesen ist, wenigstens nicht in dem Maße wie auf die Küche, u.s.f. Auch könnte wohl eher als die Küche noch die Apotheke und das Medikamentenkonto Einschränkungen ermöglichen, besonders wenn man sich mit der Erprobung von teuren sogenannten Neuheiten, die oftmals nichts weiter sind wie Geheimmittel, mehr Zurückhaltung auferlegen möchte. Dafür hätte man aber auch vielfach lohnende Entschädigung.

Da nämlich die gewerblichen Fachmänner der feinen Kochkunst diese Apparate auch zur Herstellung der Kost für Gesunde verwenden und zwar zu dem Zweck, um bloß die Schmackhaftigkeit der Küche zu erhöhen, so würde sich die Verwendung auch insofern verlohnen, als somit auch der oftmals beklagte Mangel an Wohlgeschmack der Küche in der Anstalt sich leicht beheben ließe. Diese Rücksichtnahme ist aber für den Erfolg der ärztlichen Behandlung von nicht zu unterschätzender Bedeutung, in doppelter Hinsicht. Außer der Zufriedenstellung der Kranken kommt nämlich auch die Freudigkeit des Pflegepersonals in Betracht. Das gesunde Wärterpersonal wechselt heutzutage außerordentlich,

[1]) Max Wagner, Zur Behandlung des Magengeschwürs. Münchener med. Wochenschrift 1904. Nr. 2. — „Hack“, wie Wagner hier angibt, ist eine Portion geschabtes Rindfleisch.

[2]) Die Krankenküche. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909.



in wahrhaft erschreckender Weise in manchem großen Krankenhaus, so daß man schon gesagt hat, das Krankenhaus gleiche einem Taubenschlag in dieser Hinsicht. Der Grund dafür ist häufig kein anderer wie die Klage über die Schwestern- und Personalküche, welche mitunter zu unschmackhaft und auf die Dauer angeblich unerträglich wäre.

Es genügt eben, seltsam genug für unsere Zeit der Technik, die Technik der Küche in den modernen Anstalten durchaus noch nicht einmal den bescheidensten Anforderungen. Eine rationelle Krankenküche gibt es noch nicht. Deshalb verdient diese Mechanotherapie und Apparatotherapie Beachtung, da sie die wichtigste therapeutische Technik betrifft.

IV.

Die Beeinflussung der Blutbeschaffenheit durch Reichardts Gral-Nahrung.

Aus der Fürsorgestelle für Lungenkranke (Dr. Mäckler) und dem Institut für Chemie und Hygiene von Prof. Dr. Meineke & Genossen zu Wiesbaden.

Von

Dr. V. Gerlach,

Vorsteher der hygienischen Abteilung.

Zu unseren ältesten Heilmitteln gehören Blut und Eisen. Wurde jenes von den Priestern des Altertums, welchen ja die Funktionen des Arztes zum großen Teil oblagen, im Anschluß an gottesdienstliche Handlungen und von den dabei geopferten Tieren herrührend, den Leidenden gespendet, so liegt die erste Verwendung des Eisens zu Heilzwecken über 3000 Jahre zurück. Gegen Erkrankungen verschiedenster Art angewandt, hat es seine dauernde Stellung im Arzneischatz bis heute gewahrt als Mittel gegen Erkrankungen, die auf mangelhafter Zusammensetzung des Blutes beruhen oder eine solche herbeiführen. Die „Bleichsucht“ mit ihren ins Auge springenden Erscheinungen wurde die Domäne der Eisenbehandlung. Die Ärzte älterer Zeit mußten sich darauf beschränken, auf Grund klinischer Beobachtungen aus Farbe und Tonus der Schleimhäute und Haut, aus dem Schwinden und Eintreten bestimmter Erscheinungen die Wirkung des Mittels zu konstatieren. Auch zu einer Zeit, in welcher die Wirkung arzneilicher Eisengaben auf Suggestion zurückgeführt wurde, hielten die Ärzte an der Wertschätzung des Mittels fest. Die Erfahrung stand ihnen mit Recht höher als theoretische Erwägung. An Stelle subjektiver Einsicht und Erkenntnis traten nun aber Tatsachen, welche die neueren Untersuchungsmethoden zu liefern vermochten, und so können wir heute direkt und zahlenmäßig zum Ausdruck bringen, welche Veränderungen im Blut bezüglich der Zahl seiner geformten Elemente, wie auch seines Gehaltes an Hämoglobin, durch die Einnahme von Eisen vor sich gehen.

Mit dem Eindringen der experimentellen Methode schien es aber fast, als ob die ärztliche Erfahrung von Jahrhunderten ein Produkt der Täuschung sei. Das eingenommene Eisen sollte (Hamburger, Zeitschrift für physiologische Chemie 1878



u. 1880), da es fast vollständig im Kote wieder erscheint, überhaupt nicht in irgend nennenswerter Menge resorbiert werden. Nicht allzu fern liegend war nun die Schlußfolgerung: der Bedarf des Körpers wird durch Eisen in organischer Bindung gedeckt — therapeutisch wird Eisen als Metall oder in Form anorganischer Salze aufgenommen — dieses erscheint im Kot wieder — folglich vermag es keine Wirkung auf den Organismus auszuüben. Eine vermittelnde Stellung nahm Bunge (Zeitschrift für physiologische Chemie 1885) ein, indem er die Meinung vertrat, die anorganischen Eisenpräparate wirkten dadurch, daß sie den Schwefelwasserstoff des Darminhaltes binden, wodurch das mit den Nahrungsmitteln genommene organisch gebundene Eisen unbeeinflußt bliebe. Nur das organisch gebundene Eisen aber sei von Wert für den Organismus. Mit einer Hochflut von organischen Eisenpräparaten antwortete die Industrie auf dieses Theorem. Anderthalb Jahrzehnte erst sind verflossen, seit durch die Untersuchungen von Kunkel (Pflügers Archiv Bd. 50), Gaule (Deutsche medizinische Wochenschrift 1896), Hochhaus und Quincke (Archiv für experiment. Path. u. Pharm. 1896) u. a. festgestellt wurde, daß auch Eisen, in anorganischer Bindung gegeben, vom Organismus aufgenommen wird, und daß dies im Duodenum geschieht, während das Cöcum den Ausscheidungsort darstellt. In exakten Tierversuchen hat Abderhalden (Zeitschrift für Biologie 1900) durch mikrochemische Reaktionen nachgewiesen, daß auch kleine, per os verabreichte anorganische Eisendosen resorbiert werden, und das gleiche gilt für Eisen, welches im Hämoglobin enthalten ist. Als letztes Glied der Kette blieb noch zu beweisen, daß die bei Tieren gefundenen Resultate auch für den Menschen Gültigkeit haben. Diesen Nachweis erbrachte Honigmann (Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 2) bei einer Patientin, die eine Fistel des unteren Ileums hatte. Hier konnte Honigmann die Resorption von ferrum citricum im Dünndarm und seine Ausscheidung in den Dickdarm unmittelbar feststellen. Damit war aber die Frage noch nicht entschieden, in welcher Weise sich die Einwirkung des Eisens auf die Blutbeschaffenheit geltend macht. In einer ausgezeichneten Arbeit hat nun A. Hofmann (Virchows Archiv 1900) gezeigt, daß dem Eisen, gleichgültig in welcher Form gereicht, „eine die physiologische Tätigkeit des Knochenmarks stimulierende, die Heranreifung der in ihr produzierten Jugendformen zu kernlosen, in die Zirkulation eintretenden Erythrozyten beschleunigende Wirkung zukommt“.

Mit dem Blutstrom und nicht etwa mit der Lymphe macht das Eisen seinen Weg durch den Organismus, und so war der Gedanke naheliegend, das Metall in Form von Blut zu geben. Als Resultat dahingehender Erwägungen kamen die Hömoglobinpräparate zur Darstellung. Wenn es auch feststeht, daß Eisen spezifisch in erster Reihe gegen die Chlorose wirkt, so läßt sich ein günstiger Einfluß auf die Anämien, primäre wie sekundäre, doch nicht leugnen. Häufiger als die Chlorose, die Krankheit der Entwicklungsjahre, finden sich die Anämien, die Verarmung des Blutes an Erythrozyten oder Hämoglobin oder an beiden zugleich, ohne nachweisbare andere Krankheitsursache (primäre), oder diejenigen (sekundären) Formen, welche auf Grund vorhandener anderer zu Ernährungsstörungen führender Erkrankungen entstehen (Phthise, Krebs usw.). Auch die allgemeine Erschöpfung, ferner die Rekonvaleszenz spielen hier eine Rolle. Da gilt es, bei dem Darniederliegen der Ernährung, den Appetit zu heben und Einfluß zu gewinnen auf die

verminderte vitale Energie. Und hier sind eben die Blutpräparate wohl am Platz. Kann es doch als zweifellos hingestellt werden, daß eine Hauptwirkung des Hämoglobins in der Vermehrung des Appetites besteht. Als dringend wünschenswert ist es zu bezeichnen, daß ein Hämoglobinpräparat Oxyhämoglobin enthält. Dies ist aber, wie ich gezeigt habe (Zeitschrift f. öffentl. Chemie 1909), bei dem neuen Präparat der Fall.

Auf Grund dieser Erwägungen konnte es als wahrscheinlich betrachtet werden, daß uns in der Gral-Nahrung ein Mittel geboten wird, welches günstige Wirkungen auf die Zusammensetzung des Blutes und auf darniederliegende Ernährung auszuüben in der Lage sein würde. Enthält die Gral-Nahrung etwa 10 % Hämoglobin als Oxyhämoglobin, bietet sie dem Organismus, wie oben gezeigt wurde, eine beträchtliche Menge von Nährstoffen dar, so ist der Vorteil des niederen Preises besonders hoch anzuschlagen.

Der Wunsch, ein wirksames und billiges Präparat zur Verfügung zu haben, welches in hervorragendem Maße der Hebung des Ernährungszustandes dient, machte sich auch in unserer Fürsorgestelle für Lungenkranke geltend. Der leitende Arzt dieser Fürsorgestelle, Herr Dr. Mäckler, hatte die Freundlichkeit, eine Anzahl von Patienten auszuwählen, welche Gral-Nahrung erhalten sollten und dank dem gütigen Entgegenkommen der Kakaokompagnie Theodor Reichardt in Wandsbek, die uns auf unseren Wunsch beliebige Mengen Gral-Nahrung zur Verfügung stellte, war es uns möglich, eingehende Untersuchungen über den Einfluß derselben vorzunehmen. Bei einschlägigen Untersuchungen mit anderen Präparaten sind, wie es uns scheint, in der Auswahl der Versuchspersonen nicht selten prinzipielle Fehler gemacht worden. Man hat von akuten Krankheiten Rekonvaleszente, d. h. Personen in das Bereich der Untersuchung gezogen, welche häufig schon an und für sich die Tendenz haben, ihren Ernährungszustand zu verbessern. Dieser Umstand ist geeignet, die Wirkung eines gleichzeitig gegebenen Mittels anscheinend zu erhöhen. Auch Patienten der ärmeren Kreise, welche infolge chronischer Erkrankungen, an Erschöpfung leidend, in das Krankenhaus aufgenommen werden, sind nicht geeignete Versuchspersonen. Die gesamten Lebensbedingungen, unter welche sie dort kommen, sind im allgemeinen so viel günstigere, daß ihr Einfluß als unberechenbarer Faktor in einer etwa eintretenden Besserung zu betrachten ist. Die Patienten, die zu unseren Versuchen herangezogen wurden, gehörten der armen Bevölkerungsklasse an. Ihre Ernährungsverhältnisse, über welche wir durch die sie überwachende Schwester vom „Roten Kreuz" wohl informiert wurden, waren während der ganzen Versuchszeit gleichmäßig unzureichende. Dem sich etwa einstellenden besseren Appetit konnte nur in sehr beschränktem Maße Rechnung getragen werden.

Die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Diagnosen, klinischen Befunde etc. hatte Herr Dr. Mäckler, dem ich für seine gütige Mitwirkung zu besonderem Danke verpflichtet bin, die Freundlichkeit festzustellen.

Die ausgeführten Untersuchungen erstreckten sich auf die Zahl der roten und weißen Blutkörperchen, die Hämoglobinmenge und das Körpergewicht.

Die Zählung der roten und weißen Blutkörperchen geschah in der Zählkammer von Bürker. (Pflügers Archiv 1907.) Zur Ermittlung der Zahl der roten Blutkörperchen wurden, nach Verdünnung mit Hayemscher Lösung, stets



80 Quadrate in beiden Abteilungen der Kammer gezählt. Die Anzahl der weißen Blutkörperchen wurde bestimmt durch Auszählung von 125 großen Quadraten in beiden Abteilungen der Kammer und zwar nach Verdünnung des Blutes mit $^1/_3$ % Essigsäure, die mit Gentianaviolett gefärbt war. Zur Bestimmung des Hämoglobingehaltes wurde anfangs das zu klinischen Zwecken wohl geeignete Hämoglobinometer von Gowers-Sahli benutzt. Die Resultate, welche ich damit erzielte, erwiesen sich, wie zahlreiche Kontrollbestimmungen ergaben, als für meine Zwecke ungenügend. Ich zog deshalb vor, im weiteren Verlauf der Untersuchungsreihe das Hämometer von Fleischl-Miescher anzuwenden. Jede Blutprobe wurde nach entsprechender Verdünnung sowohl in der Kammer von 15 mm Höhe, als auch in derjenigen von 12 mm Höhe untersucht. Diese Kontrollmethode ergab durchweg sehr gute Resultate und jede Hämoglobinzahl der folgenden Tabellen stellt demgemäß den Durchschnitt aus 20 einzelnen Ablesungen dar. Erst von hier ab habe ich die gewonnenen Hämoglobinzahlen in die Tabellen aufgenommen und bemerke hier nur, daß in der Mehrzahl der untersuchten Fälle das Hämoglobinometer von Gowers-Sahli vor Beginn der Einnahme von Gral-Nahrung ca. 60—70 % Hämoglobingehalt zeigte. Die mit dem Hämometer von Fleischl-Miescher gewonnenen und in die Tabellen aufgenommenen Prozentzahlen geben an, wieviel Gramm Hämoglobin in 100 ccm Blut enthalten sind. Wohl empfehlen dürfte es sich, den Begriff und die Bezeichnung „Konzentration" für vorliegende und ähnliche Untersuchungen einzuführen. Unter „Konzentration" ist dabei zu verstehen die Anzahl von Gramm des Farbstoffes in 1 ccm der geprüften Lösung. Ein Blut z. B., welches in 100 ccm 14 g Hämoglobin enthält, besitzt die Konzentration 0,14. — Die Untersuchung des Blutes jedes einzelnen Patienten geschah alle 10 Tage und zwar immer zur selben Stunde. Gleichzeitig stellte ich das Körpergewicht fest.

Die oben angeführten Bestimmungen wurden bei jeder Versuchsperson am Tage vor Beginn der Behandlung mit Gral-Nahrung ausgeführt und wie schon gesagt, in zehntägigen Intervallen wiederholt. Jede Versuchsperson nahm dann täglich den Inhalt einer Dose Gral-Nahrung zu sich und zwar in Wasser, Milch oder Kaffee gelöst, auf Brot gestrichen oder auch ohne Zusatz.

Die Resultate unserer Untersuchungen finden sich in nachstehenden Tabellen zusammengestellt. Ein Teil dieser Tabellen mußte wegen Raummangels in gekürzter Form wiedergegeben werden. Ich bemerke aber, daß auch in diesen Fällen die Untersuchungen regelmäßig in zehntägigen Intervallen vorgenommen wurden.

1. Otto A. 9 Jahre alt. Schlecht genährt. Klin. Diagnose: Anämie.

Status

vor Einnahme von Gral-Nahrung	nach Einnahme (70 Dosen) von Gral-Nahrung
Schwach; müde.	Nicht mehr müde; kräftiger.
Viel Kopfschmerzen.	Keine Kopfschmerzen mehr.
Appetit: gut.	Gut.
	Aussehen: viel besser geworden.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	4 050 000	9 200	1 : 440	—	26,0
30 „	4 470 000	7 580	1 : 589	13,23	26,5
70 „	6 550 000	6 700	1 : 978	15,52	27,0



2. Frau D. 42 Jahre alt. Schwache, sehr schlecht genährte Frau. Klin. Diagnose: Phthisis pulmonum (vorgerücktes Stadium), hochgradige Anämie. Vitium cordis.

Status

vor Einnahme	nach Einnahme (70 Dosen)
von Gral-Nahrung	
Sehr schwach und elend. Viel Schwindelanfälle.	Fühlt sich kräftig. Keine Schwindelanfälle mehr.
Atemnot.	Unbeeinflußt.
Viel Kopfschmerzen.	Keine Kopfschmerzen.
Appetit: schlecht.	Gut.
Periode: viel Beschwerden; unregelmäßig.	Regelmäßig; leicht.
	Aussehen: bedeutend gebessert.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 750 000	6 940	1 : 540	—	43,0
40 „	4 490 000	11 320	1 : 396	11,52	44,4
70 „	5 980 000	6 240	1 : 958	14,56	45,0

3. Frau E. 23 Jahre alt. Sehr schlechter Ernährungszustand. Lebt in sehr dürftigen Verhältnissen. Klin. Diagnose: Phthisis pulmonum (vorgeschrittenes Stadium). Anämie.

Status

vor Einnahme	nach Einnahme (70 Dosen)
von Gral-Nahrung	
Viel Müdigkeit und Schwäche.	Fühlt sich viel kräftiger.
Atemnot: sehr häufig und stark.	Viel seltener und geringer.
Kopfschmerzen: ziemlich viel.	Keine Kopfschmerzen mehr.
Appetit: schlecht.	Gut.
Periode: sehr stark.	Wenig Blut.
Stuhlgang: sehr unregelmäßig.	Regelmäßig.
	Aussehen: viel besser; hat rote Backen bekommen.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	4 050 000	5 060	1 : 800	—	52,7
10 „	4 150 000	5 120	1 : 810	—	—
20 „	4 680 000	5 460	1 : 857	—	53,7
30 „	4 590 000	4 580	1 : 1002	—	53,9
40 „	3 700 000	4 940	1 : 748	12,80	—
50 „	4 390 000	5 640	1 : 778	12,42	54,0
60 „	5 240 000	5 100	1 : 1027	13,17	54,1
70 „	5 610 000	4 820	1 : 1163	14,88	54,8

4. Helene E. 9 Jahre alt. Ziemlich schlechter Ernährungszustand. Klin. Diagnose: Tuberkulöse Knochenentzündungen am Arm und Unterschenkel. Anämie.

Status

vor Einnahme	nach Einnahme (50 Dosen)
von Gral-Nahrung	
Viel Müdigkeit.	Klagt nicht mehr über Müdigkeit.
Viel Kopfschmerzen.	Selten Kopfschmerzen.
Appetit: schlecht.	Viel besser.
	Aussehen: gut, hat rote Backen bekommen.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 190 000	12 200	1 : 261	—	24,5
30 „	3 980 000	8 980	1 : 440	14,56	25,8
50 „	4 070 000	7 120	1 : 571	14,25	25,7



5. Frau G. 35 Jahre alt. (Lebt in sehr dürftigen Verhältnissen.) Klin. Diagnose: Phthisis pulmonum (vorgerücktes Stadium); Emphysem; hochgradige Anämie.

Status

vor Einnahme	nach Einnahme (30 Dosen)
von Gral-Nahrung	
Fühlt sich sehr elend.	Fühlt sich wohler und kräftig.
Atemnot.	Unverändert.
Herzklopfen: viel und stark.	Weniger.
Appetit: schlecht.	Gebessert, aber immer nicht ganz gut.
	Aussehen: viel besser, gesunder.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 880 000	7 580	1 : 511	12,37	68,3
30 „	5 210 000	8 720	1 : 608	14,85	69,5

6. Frau H. 34 Jahre alt. (Lebt in denkbar schlechtesten Verhältnissen.) Sehr elende, abgezehrte Frau. Klin. Diagnose: Phthisis pulmonum (sehr vorgerücktes Stadium).

Status

vor Einnahme	nach Einnahme (40 Dosen)
von Gral-Nahrung	
Allgemeinbefinden: sehr schlecht.	Ganz gut.
Viel Zittern aus Schwäche, Müdigkeit.	Zittern und Schwächezustände sind gänzlich geschwunden.
Atemnot: hochgradig.	Sehr viel besser.
Herzklopfen: viel.	Anfangs besser, nachher wieder häufiger.
Appetit: schlecht.	Sehr gut.
	Aussehen: ganz auffallend besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 340 000	7 980	1 : 418	8,48	62,1
40 „	5 930 000	6 300	1 : 941	14,08	62,8

7. Katharina H. 15 Jahre alt. Klin. Diagnose: Chlorose.

Mußte Behandlung aussetzen, weil sie eine Stelle annahm und deshalb nicht weiter zur Untersuchung kommen konnte.

Gral-Nahrung genommen	Ezrthrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 420 000	9 600	1 : 356	—	47,3
10 „	4 070 000	7 440	1 : 547	—	47,8
20 „	4 820 000	6 160	1 : 782	—	47,9

8. Maria H. 13 Jahre alt. Schmales, hochaufgeschossenes Kind. Klin. Diagnose: Latente Phthise.

Status

vor Einnahme	nach Einnahme (40 Dosen)
von Gral-Nahrung	
Viel Müdigkeit.	Sehr viel besser.
Appetit: schlecht.	Gut.
	Aussehen: viel besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	4 150 000	8 020	1 : 517	12,51	42,5
40 „	4 640 000	6 560	1 : 707	14,58	44,7



9. **Frau Hau.** 36 Jahre alt. Sehr schwächliche Frau von schlechtem Ernährungszustand. **Klin. Diagnose:** Latente Phthise; Emphysem.

vor Einnahme	Status von Gral-Nahrung	nach Einnahme (70 Dosen)
Allgemeinbefinden: sehr schwach und elend, häufig Schwächeanfälle.		Fühlt sich wohl und kräftig. Keine Schwächeanfälle mehr.
Atemnot.		Unbeeinflußt.
Kopfschmerzen: häufig und stark.		Selten und schwach.
Appetit: schlecht.		Sehr gut.
		Aussehen: sehr gut.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 970 000	6 540	1 : 606	—	47,7
10 "	4 140 000	5 800	1 : 713	—	—
20 "	4 470 000	4 500	1 : 993	—	50,5
30 "	5 190 000	6 160	1 : 842	—	51,0
40 "	4 770 000	10 440	1 : 456	14,88	50,5
50 "	5 320 000	9 080	1 : 585	15,37	51,6
60 "	6 190 000	7 360	1 : 841	15,68	51,7
70 "	5 880 000	5 140	1 : 1143	16,31	51,9

10. **Adolf J.** 13 Jahre alt. **Klin. Diagnose:** Anämie.

Nach Einnahme von **Gral-Nahrung**

Appetit: gut.

Aussehen: sehr viel besser und frischer.

(Patient konnte nicht weiter zur Untersuchung kommen, weil er seinem kranken Vater behilflich sein mußte.)

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 780 000	8 100	1 : 466	—	49,8
10 "	4 580 000	4 880	1 : 938	—	50,0
20 "	4 400 000	9 500	1 : 462	13,33	50,4

11. **Karl J.** 7 Jahre alt. Kleines schwächliches Kind, sieht sehr elend aus. **Klin. Diagnose:** Skrofulose; Anämie.

vor Einnahme	Status von Gral-Nahrung	nach Einnahme (70 Dosen)
Allgemeinbefinden: schwach, müde, schläft während des Tages viel.		Während des Tages nicht mehr müde und schläfrig.
Appetit: schlecht.		Gut.
		Aussehen: viel besser, gesunder.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	4 310 000	6 520	1 : 661	—	22,2
30 "	4 430 000	11 600	1 : 382	12,55	25,2
70 "	5 730 000	6 100	1 : 939	15,52	25,5



12. Arthur K. 6½ Jahre alt. (Mittlerer Ernährungszustand.) Klin. Diagnose: Skrofulose; Anämie.

Status

vor Einnahme — nach Einnahme (60 Dosen)

von Gral-Nahrung

Allgemeinbefinden: müde, matt. — Bedeutend besser.
Appetit: schlecht. — Gut.
Aussehen: entschieden besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 850 000	9 480	1 : 406	11,95	21,4
10 „	3 660 000	9 840	1 : 371	12,99	21,9
20 „	4 050 000	5 840	1 : 693	14,09	—
30 „	4 660 000	5 280	1 : 882	15,21	22,1
40 „	5 130 000	7 360	1 : 697	15,68	22,4
50 „	5 310 000	7 280	1 : 729	15,36	22,6
60 „	5 480 000	3 520	1 : 1556	15,84	22,9

13. Dina K. 7½ Jahre alt. (Mittelmäßiger Ernährungszustand.) Klin. Diagnose: Skrofulose.

Status

vor Einnahme — nach Einnahme (60 Dosen)

von Gral-Nahrung

Allgemeinbefinden: müde, matt. — Unverändert.
Appetit: schlecht. — Unverändert.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 380 000	9 320	1 : 363	11,75	25,7
60 „	4 990 000	8 120	1 : 614	15,21	26,6

14. Fräulein Kn. 31 Jahre alt. (Sehr elende Person.) Klin. Diagnose: Tuberkulose; Anämie.

Nach Einnahme von 30 Dosen Gral-Nahrung: Der vorher schlechte Appetit ist gut geworden. Patientin fühlt sich entschieden besser und kräftiger als vor Einnahme der Gral-Nahrung — zog vor, die Einnahme auszusetzen.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 060 000	9 260	1 : 330	10,45	40,9
10 „	3 370 000	6 520	1 : 532	10,98	41,6
20 „	4 510 000	7 740	1 : 582	11,55	41,9
30 „	5 230 000	7 300	1 : 716	12,64	42,2

15. Amalie Kr. 13 Jahre alt. (Schmales, großes Kind.) Klin. Diagnose: Chlorose.

Status:

vor Einnahme — nach Einnahme (70 Dosen)

von Gral-Nahrung

Allgemeinbefinden: sehr matt und elend; immer müde. — Sehr viel besser; fühlt sich kräftig; nicht mehr müde.
Atemnot: etwas. — Besser.
Herzklopfen. — Unverändert.
Kopfschmerzen: viel. — Unverändert.
Appetit: schlecht. — Sehr gut.
Stuhlgang: unregelmäßig. — Ganz regelmäßig.
Aussehen: bedeutend besser; frischer.



Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	2 940 000	5 780	1 : 508	—	33,8
30 „	3 490 000	5 440	1 : 641	13,14	34,5
70 „	5 160 000	4 840	1 : 1066	14,88	35,3

16. **Frau L.** 30 Jahre alt. (Sehr schlechter Ernährungszustand.) Klin. Diagnose: latente Phthise; Anämie.

Status

vor Einnahme — nach Einnahme (50 Dosen)

von Gral-Nahrung.

vor Einnahme	nach Einnahme
Allgemeinbefinden: sehr schwach und elend.	Fühlt sich kräftiger.
Herzklopfen: viel.	Unbeeinflußt.
Appetit: schlecht.	Gut.
	Aussehen: entschieden besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 690 000	3 740	1 : 987	—	50,0
10 „	4 190 000	3 820	1 : 1096	—	50,0
20 „	4 400 000	3 920	1 : 1122	13,25	50,1
30 „	4 220 000	4 220	1 : 1000	13,23	50,0
40 „	4 600 000	7 420	1 : 619	14,22	50,0
50 „	5 110 000	3 800	1 : 1607	15,36	50,5

17. **Frau N.** 33 Jahre alt. (Sehr abgezehrte Frau: lebt in sehr dürftigen Verhältnissen.) Klin. Diagnose: Phthisis pulmon. (III. Stadium); Anämie.

Status

vor Einnahme — nach Einnahme (50 Dosen)

von Gral-Nahrung.

vor Einnahme	nach Einnahme
Allgemeinbefinden: sehr schwach und elend.	Viel besser; ist jetzt sehr zufrieden.
Kopfschmerzen: sehr viel.	Keine Kopfschmerzen mehr.
Atemnot: sehr viel.	Weniger.
Herzklopfen: sehr viel.	Noch etwas, aber viel weniger.
Appetit: schlecht.	Gut.
	Aussehen: sieht gut aus.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 840 000	9 000	1 : 426	11,88	45,5
50 „	5 510 000	8 240	1 : 668	16,00	46,1

18. **Jacob N.**, 11 Jahre alt. (Blasses, elendes Kind.) Klin. Diagnose: Anämie. (Kein Lungenbefund.)

Status

vor Einnahme — nach Einnahme (50 Dosen)

von Gral-Nahrung

vor Einnahme	nach Einnahme
Allgemeinbefinden: Mattigkeit, Schwäche.	Viel besser.
Kopfschmerzen: sehr viel.	Keine Kopfschmerzen mehr.
Appetit: sehr schlecht.	Gut.
Schlaf: schlecht.	Gut.
	Aussehen: entschieden besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 720 000	7 420	1 : 501	12,19	25,1
50 „	5 850 000	7 160	1 : 817	14,43	25,6



19. Frau No. 63 Jahre alt. Klin. Diagnose: Anämie.

Nach Einnahme von 30 Dosen Gral-Nahrung: Der vorher schlechte Appetit ist gut geworden. Patientin fühlt sich kräftig, während sie früher über Mattigkeit klagte, und sieht gut aus.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 720 000	7 240	1 : 513	12,67	72,5
30 „	4 970 000	6 120	1 : 812	14,88	73,8

20. Fräulein O. 32 Jahre alt. Klin. Diagnose: Anämie. Migräne.

Status

vor Einnahme — nach Einnahme (70 Dosen)

von Gral-Nahrung

vor Einnahme	nach Einnahme
Allgemeinbefinden: Müdigkeit und Mattigkeit.	Entschieden besser.
Atemnot: ziemlich viel.	Viel weniger.
Herzklopfen: ziemlich viel.	Viel weniger.
Kopfschmerzen: Anfallsweise.	Wie vorher.
Appetit: ziemlich schlecht.	Gut.
	Aussehen: sehr viel besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	4 010 000	5 860	1 : 684	—	41,8
10 „	4 360 000	6 700	1 : 650	—	42,3
20 „	4 170 000	7 360	1 : 566	13,44	42,8
30 „	4 770 000	6 360	1 : 750	14,40	42,9
40 „	5 340 000	7 040	1 : 758	14,57	43,2
50 „	4 900 000	6 720	1 : 729	15,20	42,5
60 „	4 910 000	6 580	1 : 746	15,46	42,7
70 „	5 980 000	4 760	1 : 1256	16,16	43,6

21. Frau Q. 40 Jahre alt. (Schlecht genährt; lebt in sehr kümmerlichen Verhältnissen.) Klin. Diagnose: Latente Phthise; Emphysem; Anämie.

Status

vor Einnahme — nach Einnahme

von Gral-Nahrung

vor Einnahme	nach Einnahme
Allgemeinbefinden: ziemlich elend.	Sehr viel besser; fühlt sich kräftig.
Atemnot: vorhanden.	Keine Atemnot mehr.
Appetit: sehr schlecht.	Gut.
Periode: unpünktlich, viel Schmerzen.	Ganz ohne Schmerzen, pünktlich.
	Aussehen: sehr viel besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 360 000	3 400	1 : 988	—	43,6
40[1]) „	4 590 000	5 220	1 : 872	13,92	45,7
0 „	4 220 000	6 840	1 : 616	13,49	44,7
10 „	4 700 000	9 120	1 : 515	14,50	44,9
20 „	5 110 000	5 690	1 : 898	16,64	44,9
30 „	5 740 000	3 940	1 : 1456	16,64	45,2

[1]) Hat 16 Tage lang ausgesetzt, dann wieder Gral-Nahrung genommen.



22. Frau R. 47 Jahre alt. Klin. Diagnose: Phthise; Anämie.

Status vor Einnahme von Gral-Nahrung	nach Einnahme
Allgemeinbefinden: schlecht, Mattigkeit.	Fühlt sich kräftiger
Kopfschmerzen: sehr viel und stark.	Bedeutend weniger.
Appetit: schlecht.	Sehr gut.
	Aussehen: sehr viel besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 120 000	5 880	1 : 530	—	58,2
20 „	3 590 000	verunglückt	—	12,32	58,6
50 „	4 370 000	5 600	1 : 780	15,37	60,0

23. Frau St. 31 Jahre alt. (Sehr schlecht genährte, abgezehrte Frau.) Klin. Diagnose: Phthisis; hochgradige Anämie.

Status vor Einnahme von Gral-Nahrung	nach Einnahme
Allgemeinbefinden: viel Müdigkeit und Elendgefühl.	Sehr viel besser, kräftiger.
Atemnot: vorhanden.	Viel besser.
Herzklopfen: vorhanden.	Viel besser.
Kopfschmerzen: viel.	Wenig.
Schwindelanfälle: häufig und stark.	Keine Schwindelanfälle mehr.
Appetit: schlecht.	Gut.
	Aussehen: gut.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 850 000	8 900	1 : 432	12,32	54,2
10 „	3 840 000	7 560	1 : 507	13,94	54,3
20 „	4 350 000	5 620	1 : 774	14,28	54,5
30 „	5 790 000	verunglückt	—	16,16	55,5

24. Fräulein Th. 42 Jahre alt. (Sehr schwächliche und elende Person.) Klin. Diagnose: Anämie. Vitium cordis.

Status vor Einnahme von Gral-Nahrung	nach Einnahme
Allgemeinbefinden: schwach.	Fühlt sich kräftig.
Atemnot: vorhanden.	Gebessert.
Kopfschmerzen: viel.	Bedeutend weniger.
Appetit: schlecht.	Gut.
	Aussehen: entschieden besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 860 000	7 600	1 : 507	12,80	43,3
40 „	5 060 000	3 480	1 : 1452	15,21	44,4



25. Frau V. 39 Jahre alt. (Lebt in sehr kümmerlichen Verhältnissen; schwächliche, blasse Person.) Klin. Diagnose: Latente Phthisis pulmonum; Anämie.

Status

vor Einnahme — nach Einnahme

von Gral-Nahrung

vor Einnahme	nach Einnahme
Allgemeinbefinden: immer müde und matt.	Sehr gut; fühlt sich kräftig.
Herzklopfen: sehr viel.	Bedeutend gebessert.
Appetit: schlecht.	Gut.
	Aussehen: besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 540 000	6 480	1 : 546	—	47,2
30 „	3 590 000	6 060	1 : 592	14,25	46,5
60 „	4 260 000	verunglückt	—	14,27	47,4

26. Josef V. 9 Jahre alt. (Sehr elendes, mageres Kind.) Klin. Diagnose: Latente Phthise; Anämie.

Status

vor Einnahme — nach Einnahme

von Gral-Nahrung

vor Einnahme	nach Einnahme
Allgemeinbefinden: sehr schwach und elend.	Besser, viel kräftiger.
Appetit: schlecht.	Sehr gut.
	Aussehen: gut; Patient ist viel munterer.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	2 930 000	7 340	1 : 398	—	20,0
10 „	4 070 000	5 520	1 : 737	—	20,1
30 „	3 690 000	verunglückt	—	11,24	21,3
70 „	5 690 000	5 960	1 : 954	14,40	22,6

27. Frau W. 29 Jahre alt. Klin. Diagnose: Chlorose.

Status

vor Einnahme — nach Einnahme

von Gral-Nahrung

vor Einnahme	nach Einnahme
Allgemeinbefinden: schlecht, matt.	Gut; fühlt sich kräftig.
Kopfschmerzen: viel.	Sehr viel weniger.
Appetit: schlecht.	Sehr gut.
Periode: viel Beschwerden.	Kurz und ganz ohne Beschwerden.
	Aussehen: auffallend besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 330 000	4 320	1 : 770	—	53,0
40 „	3 780 000	4 340	1 : 870	12,16	55,8
80 „	5 200 000	3 140	1 : 1656	15,20	56,2

28. Ella W. 11 Jahre alt. (Lebt in sehr dürftigen Verhältnissen; schwächliches, blasses Kind.) Klin. Diagnose: Phthisis pulmonum; Anämie.

Nach Einnahme der Gral-Nahrung: Fühlt sich viel kräftiger und frischer. Der vorher gänzlich daniederliegende Appetit ist viel besser geworden, ebenso das Aussehen der Patientin. Sie konnte wegen Erkrankung der Mutter nicht mehr zur Untersuchung kommen und deshalb nicht weiter Gral-Nahrung erhalten.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	4 150 000	21 400	1 : 193	12,67	21,1
10 „	5 230 000	18 660	1 : 280	12,92	21,5
20 „	4 920 000	16 600	1 : 296	13,13	21,3



29. Berta Z. 13 Jahre alt. Klin. Diagnose: Latente Phthisis pulmonum; Anämie. Nach Einnahme der Gral-Nahrung: Fühlt sich viel besser und kräftiger, während sie vorher immer sehr elend und matt war. Der vorher schlechte Appetit ist sehr gut geworden. Das Aussehen der Patientin ist sehr viel besser, sie hat rote Backen bekommen.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 680 000	8 140	1 : 452	—	26,7
30 „	4 090 000	6 180	1 : 661	12,65	27,1
60 „	5 510 000	7 120	1 : 773	15,36	27,4

30. Lorenz Z. 8 Jahre alt. (Sehr schwächliches, armseliges Kind.) Klin. Diagnose: Anämie; Epilepsie.

Status

vor Einnahme von Gral-Nahrung	nach Einnahme von Gral-Nahrung
Allgemeinbefinden: immer müde, schwach.	Viel kräftiger, munter.
Appetit: sehr schlecht.	Gut.
	Aussehen: entschieden besser.

Gral-Nahrung genommen	Erythrozyten pro cmm	Leukozyten pro cmm	Leukozyten / Erythrozyten	Hämoglobin %	Körpergewicht kg
0 Tage	3 600 000	9 540	1 : 377	—	22,5
30 „	4 490 000	6 260	1 : 717	12,16	25,0
60 „	5 860 000	6 746	1 : 869	14,58	25,1

Wie aus den vorstehenden Tabellen hervorgeht, erhielten 30 Personen im Alter von $6^1/_2$—63 Jahren Gral-Nahrung. Die klinische Diagnose lautete meist auf Tuberkulose, primäre oder sekundäre Anämie und Chlorose.

Fast ganz durchgängig wurde die Gral-Nahrung gern genommen und ihr ausgezeichneter Wohlgeschmack betont. Kinder sowohl als Erwachsene betrachteten sie als ein Genußmittel und bedauerten, als sie dieselbe nach Abschluß unserer Untersuchungen nicht weiterhin erhalten konnten. Nicht als Ausnahme davon zu betrachten ist das Kind Dina K. (Nr. 13 der Tabelle), welches die Gral-Nahrung, ebenso wie jede andere Speise nur mit Widerstreben einnahm. Trotzdem erhöhte sich sein Körpergewicht während der Einnahme von Gral-Nahrung um fast ein Kilo. Die einzige Versuchsperson, welche nach 30tägiger Behandlung vorzog, die Einnahme auszusetzen, war Frl. Kn., eine durch langwierige Erkrankung und Operationen (Knochentuberkulose, Empyem der Stirnhöhle) sehr heruntergekommene Person von armseligstem Ernährungszustand. Aber auch in diesem Falle entfaltete, wie aus der Tabelle hervorgeht, die Gral-Nahrung eine ausgezeichnete Wirkung auf die Zusammensetzung des Blutes, Allgemeinbefinden und Appetit, wobei das Körpergewicht innerhalb von 30 Tagen um 1300 g anstieg. Von jenem einzigen Falle abgesehen (Kind Dina K.), bewirkte die Einnahme von täglich einer Dose Gral-Nahrung eine auffallende Hebung des Appetits, der vorher zumeist daniederlag. Von vielen Patienten wurde gesagt, sie hätten jetzt „immer" Appetit, während sie früher niemals das Gefühl des Hungers empfunden hätten. Hand in Hand damit ging die Erhöhung des Körpergewichtes, die sich in allen Fällen geltend machte. Namentlich gilt dies auch für diejenigen Kinder, welche im Spätsommer einen Aufenthalt in der Ferienkolonie genossen, während dieser Zeit zu- und dann wieder abgenommen hatten.

Ich erinnere an dieser Stelle daran, daß unsere Versuchspersonen den armen Bevölkerungskreisen angehörten, welchen es unmöglich ist, den Anforderungen des erhöhten Appetits in geeigneter Weise, durch Einnahme kräftiger Nahrung, gerecht zu werden. Die Schlußfolgerung hat wohl alle Berechtigung, daß die Resultate bei Verabreichung von Gral-Nahrung, insbesondere auch was die Gewichtszunahme anbelangt, unverhältnismäßig viel bessere dort sein werden, wo jenen Anforderungen Folge geleistet werden kann. Wir haben also, was bei der Beurteilung unserer Resultate wohl zu berücksichtigen ist, durch Auswahl der Versuchspersonen möglichst ungünstige Vorbedingungen gesetzt. Die Wirkung der Gral-Nahrung ist demnach besonders hoch anzuschlagen.

Beträchtlich war die in allen Fällen konstatierte Zunahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins, wobei insbesondere darauf hingewiesen sei, daß das Ansteigen gradatim geschah, d. h. daß nicht bei einer einzelnen Untersuchung eine Erhöhung der Menge konstatiert wurde, sondern daß die Zahlenreihe im ganzen ansteigende Tendenz zeigt. Was die Anzahl der Leukozyten betrifft, so wurde eine Verminderung dieser häufig gesehen, nachdem manchmal, und zwar zu Beginn der Behandlung ein nicht unbeträchtliches, aber vorübergehendes Ansteigen vorhanden war.

Wie schon oben gesagt, lautete die klinische Diagnose bei unseren Versuchspersonen auf Chlorose und primär und sekundär anämische Zustände. Wenn auch das Eisen, in irgendwelcher Form verabreicht zur Aufbesserung der Blutbeschaffenheit bei Chlorose spezifische Wirkung entfaltet, so dürfte es, im Hämoglobin gegeben, doch durch dessen Einwirkung eine Unterstützung finden. Die klinischen Erfahrungen lassen ja nicht daran zweifeln, daß das Hämoglobin einen speziellen Einfluß auf den Appetit ausübt. Die Einverleibung von Eisen in Verbindung mit Eiweißkörpern hat den bei Chlorotischen nicht zu unterschätzenden weiteren Vorzug, daß dem Magen die Arbeit der Umwandlung abgenommen und lokale Reizwirkungen auf seine Schleimhaut vermieden werden. Die Blutpräparate aber haben, über die Behandlung der Chlorose hinaus, die weitere wichtige Aufgabe, die vitale Energie des Körpers zu heben und stimulierend auf seine gesamten vegetativen Funktionen einzuwirken. Daß das Eisen, gleichgültig in welcher Form es gegeben wird, durch einen Reiz auf das Knochenmark zu beschleunigtem Eintritt reifer Blutzellen in die Zirkulation führt, wissen wir durch die Untersuchungen von A. Hofmann (l. c.). In welcher Weise das eingenommene Hämoglobin wirkt, ist heute noch völlig unbekannt. Daß es aber von günstigstem Einfluß auf den Appetit und die gesamten Ernährungsvorgänge ist, steht außer Zweifel und wird von neuem bewiesen durch die von uns angestellten Untersuchungen mit Gral-Nahrung.



V.

Auf des Kaisers Gesundheit!

Ein Beitrag zur Geschichte der Alkoholabstinenz und Pseudoabstinenz.

Von

Dr. Alfred Martin
in Bad Nauheim.

Daß im 17. Jahrhundert eine Abstinenzbewegung im Gange war, ist bekannt. So nimmt z. B. Sebizius 1647 in seinen Mißbräuchen der Sauerbrunnen und Bäder[1]) bei den Diätvorschriften Rücksicht auf Personen, die „abstemius“ sind.

Ganz besonders war es der Trinkzwang, unter dem man litt; wer beim Zutrunk auf des Kaisers Wohl nicht Bescheid tat, machte sich geradezu der Majestätsbeleidigung schuldig, und aus dem Nachfolgenden ist zu ersehen, daß selbst ein Abstinent nicht umhin konnte, zwangsweise mit Alkohol die Gesundheit des Kaisers auszubringen, wobei er sich jedoch, um sein Wort zu halten, in eigenartiger Weise aus der Verlegenheit zog.

„Es ist, sagt Selhamer 1694 in seinen Predigten, bey uns versoffenen Teutschen schon so weit kommen, dass der soviel nimmer gelten will, der nicht alle Gesundheiten, die man grossen Herren, Obrigkeiten und guten Freunden ausbringen mag, munter und hurtig entrichten kann. Der h. Ambrosius hat diess an uns Teutschen längst vermerkt. Bibamus, lässt er sie sagen, pro salute Imperatorum, et qui non biberit, reus sit indevotionis, videtur enim non amare Imperatorem, qui pro salute ejus non strenue biberit.“[2])

Eine interessante Nachricht finde ich im Tagbuche Christians II. oder des Jüngeren,[3]) späteren Fürsten von Anhalt-Bernburg. Am 13. Oktober 1622 kam er nach „Plaßenburg“, einem schön befestigten Berghaus an der Stadt Kulmbach gelegen. Hier in Kulmbach oder in Bayreuth residierte Markgraf Christian von Brandenburg und Christian von Anhalt-Bernburg, schreibt von Plaßenburg: „Ihr Lbden, Marggraff Christian haben mich benebenß Marggraff Hansen empfangen.“

Am 14. Oktober hat er aufgezeichnet: „In Plaßenburg still gelegen, conversiret, mit Caspar Schlesiger dem Stallmeister im Schach gezogen. Schreiben von Löben empfangen, daß Ihre Mayst. meine erledigung zu resolvieren entschlossen.“*)

Am 15. Oktober schreibt er: „Habe ich des Marggraffen Pferde auf der Schule reiten sehen, vnd haben mir Ihre Lbden eines verehret. Nachmittags bin

*) Fürst Christian befand sich zur Zeit, seit der Schlacht am weißen Berge vor Prag, in kaiserlicher Gefangenschaft, um deren Aufhebung er sich bemühte. Löb war Anhaltischer Hofagent.



ich mit Marggraff Hansen und dem Hoffmeister Pflugk auf der großen Pastey vnd ins Zeugkhaus gegangen. Vor tisch ist Zimlich getruncken worden, doch habe ich (weil ich am 1. Martii auf 2 Jahr den Wein zu trinken verredet) mehrentheils ein gesotten Waßer, so dem Wein ähnlich, getruncken, und einmal eine Schüßel mit Wein auf des Kaysers gesundheit **außeßen** müssen."

Wenn Christian „verredet" hatte, auf zwei Jahr Wein zu trinken und trotz seines Wortes und gleichzeitig dieses zu halten eine Schüssel Wein ausessen mußte, so sieht man, wie festgefügt Trinksitten und Trinkzwang bestanden. Für Christian kam noch hinzu, daß er sich in kaiserlicher Gefangenschaft befand. Da wäre ihm eine Weigerung doppelt übel vermerkt worden.

Ich habe trotz eifrigen Suchens keinen Grund für die gelobte Abstinenz Christians auffinden können. Sowohl am 1. März 1622 alten wie neuen Kalenders hat er, der Kleinigkeiten aufzeichnet, nichts darüber angemerkt.

Am 25. Februar 1622 alten Kalenders, also wenige Tage vorher, trat er in die fruchtbringende Gesellschaft. Er schreibt: „Ich bin in die fruchtbringende Gesellschaft, deren Haupt Herr Vetter Fürst Ludwig, genommen worden. Mein Name ist der Vnveränderliche, darüber ein Cypreßenbaum gemahlet mit dem spruche: Dringet in die Höhe."

Vielleicht hängt mit dem Eintritt in diese Gesellschaft die gelobte Abstinenz zusammen, obwohl diese kein Grundsatz derselben war.

Der erwähnte Vetter Fürst Ludwig von Anhalt-Cöthen, das Haupt der fruchtbringenden Gesellschaft, war allerdings ein großer Gegner der Unmäßigkeit. Schon auf seiner Reise nach Italien hatte er den Hof des Pfalzgrafen Friedrich in Heidelberg nicht besucht in der später selbst ausgesprochenen Absicht, „zu meiden Hinderniß und das der trunck aldar giebt manchem nur Verdruß." So empfahl Ludwig auch bei den Aufnahmen in die fruchtbringende Gesellschaft stets „mit anders nichts als messigen gläserlein" zu trinken.[4]).

Trotzdem bestand in der Gesellschaft der Trinkzwang, allerdings wird nicht gesagt ob auch Abstinenten diesem unterlagen.

Bei der Aufnahme folgte nach der Prüfung die „glückwüntschung", wobei dem Neuling „mit bekanter gebühr von iedem Geselschafter das einnemungsglas zugetruncken" wurde, was von ihm pflichtgemäß jedesmal „beantwortet" werden mußte. Musik fehlte dabei nicht, und es mußte das „zugleich ansetzen der gläser, so bald die Trompetten erhallet" streng innegehalten werden. Fand die Feierlichkeit in Cöthen statt, so bediente sich zu diesem Zwecke der Neuling des mit Wein, dem „Königsschirm" gefüllten „Oelbergers", des Gesellschaftspokals. Fürst Christian sagt einmal von diesem Wein: „Es ist aber ein unfreundlicher starker fremder gast, der ein gut gelacke bald verdirbet, vnd der Reinischen, oder Bernburgischen weine Lieblichkeit, mit nichten zu vergleichen ist". Zöllner meint, daß bei der Aufnahme Übertreibungen zur allgemeinen Belustigung, namentlich wenn Fürst Ludwig nicht zugegen war, vorkamen. Jedenfalls bezeugt Neumark für eine spätere Zeit, daß „etlicher bösen Leute ungeschliffene Nachrede" umging, die fruchtbringende Gesellschaft wäre nur eine „Saufgesellschaft", und Fürst Christian II. sagt einmal über eine Aufnahme in Bernburg: „Wir haben dem wein albereit ziemlich zugesetzt."[4])



Christian hat seine Abstinenz auch die angesagten 2 Jahre nicht halten können, es sei denn, daß der Schreiber hinter dem angeführten Datum (1. März) eine Jahreszahl ausließ, das Versprechen also nicht 1622, sondern 1621 erfolgte, denn bis zum 1. März 1623 ist von Alkoholtrinken nicht die Rede, obwohl des öfteren Wein verehrt wurde. Aber am 21./31.*) Juli 1623, als Christian auf Schloß Moncelese bei Padua weilte, verzeichnete er: „Im Keller haben wir köstlichen Wein getruncken vnd herlich frisch Obst in der hitze gegeßen."

Daß er das Trunkenmachen mit Hülfe des Trinkzwanges nicht billigte, zeigt ein Eintrag vom 24. April 1623 über einen Willkomm in einem Gemach der Rüstkammer zu Dresden: „Ein Ofen darinnen, ein Becherlein welches, da es darinnen gelaßen, vnd einem andern also Zugetruncken wirdt, Jhme aber, da es gelieffert, der Becher herausgenommen vnd der Ofen gantz eingeschenckt wirdt, kann einer heßlich im trincken vnwißend übernommen werden."

Wenn man in Christians Tagebuch im Bericht über den Reichstag zu Regensburg 1622 liest: „21. Novbr./1. Decbr. . . . Ich habe Zu Chur Cöllen geschickt, weil Sie aber bezecht gewesen bin ich auf morgen verwiesen worden. 22. Novbr./2. Decbr. . . . Ich habe den Churfürsten von Cöllen angesprochen, welcher sich auch in unseren Sachen aller Wilfahrigkeit offeriret", so wird man annehmen können, daß sich der 23jährige Prinz trotz aller guten Vorsätze von den am kaiserlichen Hofe herrschenden Gebräuchen nicht fernhalten konnte, zumal er das Wohlwollen der Chur- und anderer Fürsten nicht verscherzen durfte, um seine Befreiung aus der Gefangenschaft und die Aussöhnung seines Vaters mit dem Kaiser durch ihre Befürwortung zu erwirken.

Literatur.

1) Sebizius, Beschreibung vnd Widerlegung etlicher Mißbräuche vnd Irrthumb, so biß anhero in dem Saurbrunnen, vnd andern warmen vnd kalten Bädern bey uns fürgangen. . . . Straßburg 1647.

2) G. Lammert, Zur Geschichte des bürgerlichen Lebens und der öffentlichen Gesundheitspflege, sowie insbesondere der Sanitätsanstalten in Süddeutschland. Regensburg 1880.

3) Tagebuch Christians des Jüngeren, Fürst zu Anhalt. Herausgegeben von G. Krause, Leipzig 1858.

4) Friedrich Zöllner, Einrichtung und Verfassung der fruchtbringenden Gesellschaft, vornehmlich unter dem Fürsten Ludwig zu Anhalt-Cöthen. Berlin 1899.

*) Das doppelte Datum ist das des alten und des neuen Kalenders.



Berichte über Kongresse und Vereine.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien.

Sitzung vom 27. Januar 1909.

Vorsitz: Dozent Dr. Max Herz. — Schriftführer: Dr. Max Kahane.

Diskussion über die Vorträge von Prof. Dr. v. Frankl-Hochwart und Dr. Max Kahane: Prognose und physikalische Therapie der Ischias.

Dr. Ludwig Frey: In dem ausgezeichneten Vortrage des Herrn Prof. v. Frankl-Hochwart, welcher uns ein so erschöpfendes klinisches Bild der Ischias bot, vermißte ich in dem der Ätiologie gewidmeten Abschnitte eine Ursache dieser Krankheit, welche nicht allzu selten zu sein scheint, da ich in meiner bescheidenen Praxis sie schon dreimal zu beobachten Gelegenheit hatte. Diese Ursachen sind Tumoren und anderweitige Veränderungen der Niere. In allen diesen Fällen handelte es sich um Männer zwischen 50 und 60 Jahren. Im ersten Falle, der einen 59 jährigen, gesund aussehenden Mann von gedrungenem Körperbau betraf, dauerte die Ischias zwei Jahre, ohne daß irgendein therapeutisches Verfahren — und es wurde das ganze Arsenal versucht — auch nur eine Linderung der selbst die Nachtruhe des Kranken raubenden Beschwerden gebracht hatte. Plötzlich traten bei ihm heftige Nierenkoliken auf, denen Hämaturie folgte. Mit dem Auftreten der Hämaturie schwanden die Symptome der Ischias. Dagegen trat ein starker Kräfteverfall ein, kachektisches Aussehen und bald konnte man einen Tumor der Niere palpieren. Prof. v. Dittel fand bei der Untersuchung des Urins Karzinomzellen, so daß die Diagnose außer Zweifel stand. Bis zum Exitus, der beiläufig sieben Monate nach der ersten Hämaturie eintrat, blieb der Kranke ohne ischiadische Schmerzen. Einen zweiten Fall beobachtete ich als Assistent der v. Mosetigschen Abteilung. Ein mäßig genährter, blaß aussehender Uhrmachergehilfe von 55 Jahren lag mehrere Wochen mit Ischias auf einer internen Abteilung des Wiedner Krankenhauses. Im Laufe der Behandlung traten aber Erscheinungen auf, welche von dem Vorstande der Abteilung Primarius Lütkemüller als Symptome einer Nierentuberkulose gedeutet wurden. Aus diesem Grunde wurde der Kranke auf die v. Mosetigsche Abteilung transferiert. Prof. v. Mosetig nahm die Nephrektomie vor: diese war vom besten Erfolg begleitet. Unmittelbar nach der Operation waren die ischiadischen Schmerzen verschwunden und der Kranke blieb, so lange ich ihn beobachtete, davon verschont. Den dritten Fall sah ich bei Péan in Paris. Er lud mich einmal zu einer Nephrektomie in einem bekannten Maison de santé ein. Es handelte sich um eine Cystenniere bei einem kräftigen, ca. 50jährigen Manne. Auch in diesem Falle gingen der Feststellung des Tumors monatelange unerträgliche ischiadische Schmerzen voraus, die jeder Behandlung trotzten. Die Diagnose aller ihn untersuchenden Ärzte lautete mangels jeder nachweisbaren Ursache idiopathische Ischias. Erst Péan brachte sie mit dem Tumor der Niere in Zusammenhang. Tatsächlich waren nach der gelungenen Operation die Schmerzen dauernd verschwunden. Es ist immerhin schwer, in allen diesen drei Fällen die Konzidenz der Erscheinungen als eine zufällige hinzustellen; ich glaube vielmehr, daß es sich hier um genetische Zusammenhänge handelt, die ich mir wohl erklären, aber nicht beweisen könnte. Ich möchte aber jedenfalls an die Herren Referenten sowie die anderen hervorragenden Fachmänner, die diesem Vereine angehören und denen jedenfalls weit größere Erfahrungen zur Verfügung stehen, die Frage richten, ob sie in ihrer Praxis auf ähnliche Fälle gestoßen sind. Wenn das der Fall wäre, so müßte man doch bei jenen hartnäckigen, aller Medikationen und therapeutischen Maßregeln trotzenden, unter der Flagge der idiopathischen Ischias segelnden Fälle an derartige Eventualitäten denken.



Dr. Franz Jetel berichtet über seine Methode zur Behandlung der Ischias, mit der er bis jetzt 605 Fälle dauernd geheilt hat. Die Methode, zu der Vortragender auf dem Wege der Empirie gelangt ist, besteht in der Massage des erkrankten Nerven mit einer ad hoc zusammengesetzten Salbe, deren genaue Zusammensetzung ebenso wie ausführliche Schilderung des Behandlungsverfahrens Vortragender in einer späteren Publikation anzugeben sich vorbehält. Durchschnittlich kriegen die Kranken binnen vier bis sieben Tagen einen spezifischen Ausschlag, welcher der Akne am ähnlichsten ist. Auffallend ist, daß Diabetiker stets hämorrhagische Bläschen bekommen, während Luetiker neben dem akneartigen Ausschlag auch vereinzelte Furunkel aufweisen, eine Erscheinung, mit der Vortragender oft schon Syphilitiker zu entlarven vermochte. Der Ausschlag ist stets ganz an die Stelle gebunden, an denen der Patient massiert wurde, und ist durch gewöhnliche Salbenhandlung leicht abzuheilen. Durchschnittlich werden die Kranken im Laufe von vier bis sieben Tagen geheilt. Als Beweis, daß hierbei nur die Salbe und nicht etwa die Massage das Ausschlaggebende ist, führt Vortragender die Tatsache an, daß an den Stellen, an denen der Ausschlag auftritt, sofort die Schmerzen aufhören, während an den mit der Salbe nicht behandelten Stellen der Schmerz andauert. Die Wirkung der Salbe ist nur eine lokale, toxische Wirkungen sind ausgeschlossen. Die Wirkung der Salbe erklärt Vortragender in der Art, daß dieselbe wahrscheinlich ableitend auf das Exsudat im Perineurium auf dem Wege der Lymphgefäße wirkt. Zum Schlusse lädt Vortragender jene Herren, die sich für seine Methode interessieren, ein, ihn zu besuchen, er sei gerne bereit, die Methode sowohl wie die Kranken vorzuführen.

Dr. Siegmund Gara: Prüft man die Symptome der Ischias etwas genauer, so findet man, daß der Symptomenkomplex: Kreuzschmerzen, — häufig Prodromalerscheinung der Ischias — Ausstrahlen derselben in das Bein, Skoliose, Kältegefühl, Muskelatrophie, Wadenkrämpfe, schmerzhafte Spannung in der Malleolargegend Druckpunkt am Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels, am Foramen ischiadicum majus, um nur die häufigsten zu nennen, darauf deutet, daß der Ursprung ein gemeinsamer ist, den man topographisch-anatomisch derart bestimmen kann, daß die Ischias eine Erkrankung ist, welche in den Nervenwurzelästen bei Austritt derselben aus den Foramina intervertebralia beginnt, den Plexus ischiadicus ergreifend auf den Stamm des Nervus ischiadicus übertritt und an demselben oft bis über das Foramen ischiadicum majus hinausreicht. Die Erkrankung selbst besteht in einer Entzündung mit einer Exsudation im Perineurium und außerhalb desselben und je nachdem, ob die ganze Nervenstrecke oder nur Teile derselben ergriffen sind, finden wir den obgenannten Symptomenkomplex ganz ausgebildet oder nur einzelne derselben, genau nach dem anatomischen Sitz der exsudativen Entzündung. Wenn z. B. die Wurzelabgänge angeschwollen sind, nimmt der Patient eine solche Haltung ein, bei der er die geringsten Schmerzen verspürt, und das ist die Skoliose mit Konvexität der Lendenwirbelsäule nach der kranken Seite, da bei dieser Haltung die Wirbelkörper sich voneinander entfernen, hierdurch werden die Foramina intervertebralia größer und der Druck auf die verdickte Wurzel ein geringerer, also ein Nachlassen der Schmerzen. Wenn z. B. der ganze Plexus ischiadicus entzündet ist, treten alle obengenannten Symptome auf; aber keine Skoliose! Diese Auffassung über die Ischias gibt auch die Direktive der Behandlung, die vor allem in Ruhe bestehen muß, dann sehr energisches Schwitzen durch Anwendung der Thermotherapie in jeder geeigneten Form und späterhin der faradische Strom. In dieser Weise gelang es, die fast ausnahmslos schweren und schwersten Fälle von Ischias, wie sie so angehäuft vielleicht nur in Bad Pistyan vorkommen, der Heilung oder zumindest der Besserung zuzuführen. Massage, Nervendehnung und Gymnastik wurden schon seit vier Jahren vollständig erlassen, da doch alle die nach Pistyan entsendeten Ischiadiker diese Prozeduren in verschiedener Variabilität und Intensität durch mehr oder minder lange Zeit in ihren Wohnorten durchgemacht haben.

Diese Behandlung gilt aber nur für die primäre Ischias. Die im Anschluß anderer Erkrankungen auftretenden Schmerzen im Ischiadikusgebiet, wie bei Diabetes, Gicht, Lues, Leukämie, Karzinommetastasen, Abszessen, Prostatahypertrophie und sonstigen Tumoren aller Art, da sind Massage, Nervendehnung und Gymnastik doch gewiß nutzlos. Bei möglichster Behandlung des Grundleidens leisten noch glänzende Dienste diätetische Maßnahmen bei Diabetes und Gicht, bei welch letzterer heiße Bäder und allgemeine Körpergymnastik nicht ver-

nachlässigt werden dürfen. Sehr viel Gutes leistet auch in den sekundären Fällen zeitweise der faradische Strom.

Doz. Dr. A. Strasser: Ich muß mich natürlich darauf beschränken, einzelne Punkte herauszuheben, da es untunlich wäre, zu jedem Punkte, bei dem sich geringe Meinungsverschiedenheiten zeigen, Stellung zu nehmen. Aus dem Vortrage des Professors von Frankl möchte ich nur einen hervorheben, nämlich den Hinweis auf die sogenannten „Beckenflecke", welche bei gewissen hartnäckigen Fällen von Ischias als Stütze einer Ansicht benützt werden, daß man es mit einer symptomatischen Ischias zu tun hätte. Ich hatte Gelegenheit, bei einem allen therapeutischen (medikamentösen und physikalischen) Eingriffen trotzenden Falle von Ischias in Radiogramme zwei Beckenflecke auf der erkrankten Seite zu sehen. Es schien klar, daß dort irgendein Reiz der Ischiadikuswurzeln durch Kalkgebilde stattfinde. Der Patient wollte dennoch eine Probe mit Pistyan machen, kehrte von dort nach wenigen Wochen vollständig geheilt zurück, die neuerliche Röntgenaufnahme zeigte nach wie vor die schon vor der Pistyaner Kur gefundenen Beckenflecke an derselben Stelle. Die Radiologen wissen auch noch nicht, was sie mit den „Beckenflecken" anfangen sollen, und so glaube ich, daß man sie zur Differentialdiagnose vorläufig nicht verwenden kann.

Herr Dr. Kahane sprach von der Erkältungsätiologie der Ischias und meinte, es wären Rehabilitationsversuche (mit Tierexperimenten) der Erkältungslehre vielfach im Gange. Meines Wissens erstreckten sich die Tierexperimente in der Erkältungsfrage fast ausschließlich auf die Klärung der Frage der Pneumonie, Nephritis, der allgemeinen Widerstandsfähigkeit usw., nicht aber auf Neuralgie und Neuritis. Wohl muß man zugeben, daß es eine Erkältungsischias geben kann, auch in reiner Form, aber auch bei Ischias überwiegt die Anschauung, daß die Erkältung bei vorhandener Prädisposition provozierend wirkt. So lautet auch die Lehre von Charcot über die toxische Prädisposition, ähnlich die Lehre von Seeligmüller von der Übermüdung als Prädisposition für Erkältung, eine Auffassung, welche bei Gelenkskrankheiten von ganz analoger Bedeutung ist. Eine interessante Ansicht findet sich in der Literatur, d. i. die von Bérard über die Erkältungslähmung des Fazialis. Die Vorstellung von Bérard geht dahin, daß der im festen Fallopischen Kanal liegende Nerv durch Erkältungsschwellung seiner Scheide im unnachgiebigen Kanal gequetscht wird, und so entstünde die Fazialislähmung als Drucklähmung. Ich erwähne diese Hypothese nur als Analogie zu der Ansicht von Gara, nach welcher die Ischias auch als Wurzelneuritis durch Druck entstehen kann, wenn die Wurzelbündel zwischen den geschwellten Massae laterales der Wirbel hervortreten.

Herr Dr. Kahane hebt von den elektrotherapeutischen Methoden die d'Arsonvalisation besonders hervor. Ich selbst habe darüber keine Erfahrung; es fällt mir aber auf, daß die d'Arsonvalisation sich bisher nicht Bahn brechen konnte. Ich wundere mich auch, daß man einstens durch etwa ein Jahr die außerordentliche anästhesierende Wirkung der elektromagnetischen Behandlung mit begeisterten Worten loben hörte, dann ist aber die Methode fast ganz verschwunden und heute wird von ihr kaum mehr gesprochen. Auffallend ist für mich die Empfehlung von galvanischen Strömen von 30—50 M.-A. mit breiten Elektroden, d. i. jedenfalls etwas, dem man nachgehen muß, denn wir sind gerade gewöhnt, mit recht schwachen Strömen zu arbeiten. Ob da die überwiegend anästhesierende Wirkung der Anode so über jeden Zweifel erhaben ist, scheint mir auch nicht ganz sicher zu sein.

Von der Anwendung der Radiumemanationen bei Ischias muß ich wohl sprechen. Meine persönlichen Erfolge sind sehr gute gewesen (fünf Heilungen von acht Fällen). Dagegen ließ die Methode Fuerstenberg fast völlig im Stich, seine Ischiasfälle wurden durch interne Radiumemanation nicht geheilt. Die Frage ist noch der Klärung bedürftig, aber die gute Wirkung der radioaktiven Thermen bei Ischias ist ein jahrzehntelang bekannte Sache. Wenn Kahane sagt, daß viele Patienten solche Kurorte (Gastein) mit Verschlimmerung ihres Leidens verlassen, so ist dies nur mit Einschränknngen zu akzeptieren, denn wir wissen über die intime Wirkungsart der Emanationen wohl noch so viel wie nichts, aber die Erscheinung der sogenannten „Reaktion", welche oft in großer Steigerung der Schmerzen besteht, ist uns bekannt und auch die Tatsache, daß solchen Reaktionen dann oft eine Heilung folgt, etwa auch in Wochen und Monaten. Vielleicht sind Umwandlungsprodukte der Radiumemanation gerade nach längerer Zeit wirksam. Kahane hat die Thermotherapie meiner Ansicht nach etwas unverdient in den Hintergrund geschoben und ebenso die Hydrotherapie. Die Thermotherapie



brauche ich nicht zu verteidigen, jahrhundertelange Erfahrung spricht für sie; aber daß wir mit Hydrotherapie auch geradezu außerordentliches leisten können, muß ich betonen. Ich sah Hunderte von Erfolgen der schottischen Dusche bei Ischias und gleich mir alle Hydrotherapeuten. Allerdings denkt man heute nicht mehr so, daß die Wirkungslosigkeit der schottischen Dusche auf tiefere Ursache der Ischias (Tumor, Karies usw.) hindeuten muß, wir wissen vielmehr, daß eine Ischias mit neuritisch-progredienter Tendenz auf schottische Dusche auch nicht gut reagieren muß, ja sogar empfindlicher werden kann. Der neuritische Charakter einer Ischias ist oft schwer zu entscheiden und eine vorsichtige schottische Dusche schadet in kundiger Hand wohl niemals. Es kann jedoch selbst in solchen Fällen im späteren Stadium (nach Abklingen der progressiven Neuritis) die schottische Dusche gut vertragen werden und ist dann ein ausgezeichnetes Mittel, welches nicht nur die Schmerzen gut beeinflußt, sondern die Regeneration der atrophischen Gewebe bedeutend beschleunigt.

Dozent Dr. A. Bum will ausschließlich zur Therapie der subakuten und chronischen Ischias sprechen, bei welcher er die Bedeutung der mechanischen Therapie — Massage, unblutige Nervendehnung, dosierte Muskelbewegung, also Mobilisierung des Nerven — hervorhebt. Die Langsamkeit der Wirkung dieser und anderer physikalischer Methoden und die Unbeständigkeit der Mehrzahl der Patienten hat Redner seit vielen Jahren zur Prüfung der Wirkung fast aller zur Injektion in die Schmerzpunkte empfohlenen Medikamente veranlaßt. So hat er vor vier Jahren über Empfehlung Kurznellys, eines Schülers J. Langes (Leipzig), auch 50—80 ccm Eucain-Kochsalzlösung mit öfter gefüllter Schleichscher Spritze in die Schmerzpunkte injiziert, Erfolg aber erst dann erzielt, als er diese Injektion mittelst großer (100—120 ccm fassender) Spritze und unter mächtigem Drucke ausführte. Leichenversuche bestätigten die Anschauung Bs., daß es sich hier nur um die mechanische Wirkung der Infiltration handeln könne, weshalb Redner seine weiteren Versuche lediglich mit keimfreier isoton. Chlornatriumlösung vornahm, die nach den Tierversuchen Grünbaum-Marburg, wie zu erwarten stand, keinerlei chemische Wirkung auf das Myelid ausübt. Technisch wichtig ist neben strenger Asepsis das richtige Treffen des Nerven, der auch nicht perforiert werden darf, wenn sich die injizierte Flüssigkeitsmenge in die Ischiadikusscheide ergießen und so perineuritische Adhäsionen gedehnt, bzw. gesprengt werden sollen. Nach sachlicher Bekämpfung jener Autoren, die behaupten, daß man auch mit oberflächlichen Injektionen, zumal solchen niedrigeren Temperatur, das Auslangen findet und Besprechung der Indikationsstellung der Nerveninfiltration — Redner übt diese nur bei idiopathischer subakuter und chronischer Ischias und hat die besten Resultate in jenen Fällen gesehen, welche hauptsächlich bei Bewegung (Anspannung und Zerrung der Adhäsionen) Schmerzen fühlen — berichtet B. über seine bisherigen Resultate. Von 285 statistisch verwertbaren Fällen (zu welchen die Fälle aus der Kassenpraxis nicht beigezählt werden) wurden 61,2 % dauernd geheilt, 20 % wesentlich gebessert, 4 % rezidivierten nach Wochen und Monaten und 13,5 % waren Mißerfolge. Die Zahl der Infiltrationen betrug in 117 Fällen je eine, 123 mal je 2, 14 mal je 3 und 4 mal je 4, in toto 421. Resumé: In Voraussetzung präziser Technik und verläßlicher Indikationsstellung kann die durchaus unschädliche und nicht sonderlich schmerzhafte Infiltrationstherapie der idiopathischen subakuten und chronischen Ischias warm empfohlen werden, da sie — ohne eine Panazee des Leidens darzustellen — weitaus sicherer und rascher wirkt, als die sonstigen hier empfohlenen und geübten physikalischen Methoden.

Prof. Dr. Maximilian Sternberg: Zu den ausgezeichneten Referaten, die wir gehört haben, bitte ich mir einige Ergänzungen zu gestatten. Die Berechtigung hierzu darf ich davon ableiten, daß ich mich seit vielen Jahren mit diesem Leiden beschäftige, daß ich vor 16 Jahren zuerst auf ein sehr charakteristisches objektives Symptom, das Fehlen des Achillessehnenreflexes, am erkrankten Beine aufmerksam gemacht habe und daß meine Abteilung an der Ausbildung der Langeschen perinealen Infiltration durch den Übergang von der Schleichschen Lösung zur 0,6 proz. Kochsalzlösung einen sehr wesentlichen Anteil hat, worüber ja mein Assistent Herr Dr. Ernst Großmann vor drei Jahren publiziert hat. Was die nosologische Stellung der Ischias betrifft, so kann man bei genauer Erwägung aller Umstände nicht im Zweifel sein, daß sie keine sogenannte essentielle Neuralgie ist, sondern der Ausdruck einer organischen Erkrankung der Hüftnerven, und zwar in den allermeisten Fällen einer Entzündung, einer Neuritis. Wenn man minutiös untersucht, so findet man sehr häufig kleine Sensabilitäts-



störungen, vasomotorische Störungen, Störungen der Haut- oder der Sehnenreflexe. Beobachtet man den Patienten, was ich insbesondere empfehle, mit unbekleidetem Körper, so sieht man bei guter Beleuchtung an älteren Fällen ganz regelmäßig Atrophien und Paresen der Muskulatur an der Beugeseite, namentlich an den Glutäen und dem Wadenmuskel, deren Ausdruck auch die von Oppenheim neuerdings beschriebene Erschlaffung der Achillessehne ist. Auch Störungen der Haut, Haare und Nägel werden nicht ganz vermißt. Wenn man die Anamnese sorgfältig erhebt und den Verlauf genau verfolgt, kann man nicht ganz selten polyneuritische Erscheinungen nachweisen. Die Ätiologie teilt die Ischias daher mit den anderen Neuritiden. Die gewöhnliche, die häufigste Ursache der Neuritis ist aber der Alkohol. Und die Ischias ist in sehr vielen Fällen auch in der sogenannten besseren Klientel nichts anderes als eine Alkoholneuritis. Von der Analyse der einzelnen Fälle ganz abgesehen, spricht hierfür schon bei allgemeiner Betrachtung das Überwiegen des Leidens bei Männern und die beträchtlichen Erfolge der Spitalbehandlung bei solchen Patienten, die früher lange Zeit vergebens ambulatorisch behandelt worden sind. Wir sehen jahraus jahrein eine beträchtliche Zahl von Kassenpatienten im Spital, die schon lange Zeit im Krankenstande waren, sich gründlich ausgeruht haben und von ihren ausgezeichneten Spezialärzten hydrotherapeutisch, thermotherapeutisch und elektrisch behandelt und mit Kochsalzlösung injiziert worden sind, und doch kein Erfolg aufzuweisen. Im Spital mache ich auch nichts anderes, aber ich entziehe ihnen vollständig und sehr strenge den Alkohol und halte sie möglichst lange im Bette, so daß sie auch nicht rauchen können und habe bei eben denselben Kassenpatienten, wenige renitente Burschen ausgenommen, sehr gute Erfolge. Außer dem Alkohol kommt sicherlich auch dem Tabak eine Rolle in der Ätiologie zu. Die Atrophia nervi optici nicotiana und die therapeutische Wirkung von Rauchkuren bei Gesichtsneuralgie zeigen, daß das Nikotin für das Nervensystem keineswegs indifferent ist. Es ist daher gewiß kein Zufall, daß sehr hartnäckige Ischialgien bei sehr starken Rauchern beobachtet werden. Von den Infektionen kommen für Ischias ätiologisch in Betracht die Gonorrhöe und Entzündungen der Luftwege, insbesondere die akute Influenza, die Diplokokkenpneumonie und die epidemische Grippe. Auch habe ich Ischias und Lumbago bei Empyemen der Stirnhöhle und Kieferhöhle gesehen. Die refrigeratorischen Schädigungen leugne ich natürlich keineswegs, doch kommt ihnen nur die Bedeutung einer lokalen Schädigung auf einen bereits erkrankten Nerven zu, ähnlich, wie etwa bei der Schlaflähmung der Radialis.

In der Therapie möchte ich die diätetische Behandlung nicht mit dem Herrn Referenten an die letzte, sondern an die erste Stelle setzen. Alkoholabstinenz ist ein allgemeines Erfordernis, auch für die Ischias infektiösen Ursprunges. Die vegetarische Diät ist aus mehreren Gründen sehr wertvoll, in manchen Fällen geradezu unerläßlich. Man entzieht dabei am leichtesten den Alkohol und schränkt das Rauchen ein, regelt damit die Darmfunktion in der einfachsten Weise und endlich ist die uratische Diathese wohl auch nicht mit solcher Verachtung zu behandeln, wie der Herr Referent es dargestellt hat.

Daß eine frische Ischias nicht aktiv zu behandeln ist, ergibt sich aus der vorgetragenen Auffassung der Ischias von selbst. Eine frische Ischias ist eine akute Neuritis, und eine akute Neuritis gehört ins Bett. In älteren Fällen ergeben sich drei therapeutische Indikationen: der Schmerz, die chronische Entzündung und die motorischen Störungen. Manche Patienten haben sich an die Schwäche des Beines, seine leichte Ermüdbarkeit, die lokalen und allgemeinen Ermüdungsschmerzen bei längerer Anstrengung gewöhnt, sie haben nicht die Zeit, sich einer systematischen Kur zu unterziehen, sie klagen bloß über die besondere Verschlechterung der letzten Zeit, den dauernden Schmerz und seine nächtliche Exazerbation. Zur Beseitigung dieser Verschlechterung eignet sich nach meiner Erfahrung besonders die Kochsalzinfiltration. Die schmerzstillende Wirkung ist manchmal geradezu verblüffend. Die Behandlung der chronischen Fälle zerfällt in zwei Teile: Allgemeinbehandlung und Lokalbehandlung. Die Allgemeinbehandlung ist mit zwei Worten gekennzeichnet: Schwitzen und Abführen. In vielen Fällen kommt man mit dieser einfachen Therapie — sorgfältig und konsequent durchgeführt, vollständig aus. Die Lokaltherapie besteht am sichersten in der Erzeugung einer lokalen Hyperämie. Unter den Methoden will ich die lokale Blutentziehung noch hervorheben, die in manchen Fällen allein hilft. Die Art der Wärmeapplikation ist ziemlich gleichgültig, aber die spezielle Technik einer jeden Form gar nicht, sie muß sehr

sorgfältig erlernt und geübt sein. Besonders zweckmäßig sind jene Prozeduren, welche zu einem allgemeinen Schweißausbruch führen, so daß Lokaltherapie und Allgemeintherapie dabei kombiniert sind. Wie die Hyperämie wirkt, glauben wir einigermaßen zu verstehen, im übrigen schämen wir uns nicht einzugestehen, daß wir sie ganz empirisch anwenden. Das letztere gilt auch von der Elektrizität, nur daß wir da auch nicht die kleinste Brücke zwischen der Heilwirkung und unseren Kenntnissen über die physiologische Wirkung haben. Bezüglich der Balneotherapie bedaure ich sehr, daß der Herr Referent die in Laienkreisen übliche Ansicht von den starken und schwachen Bädern auch hier vertreten hat und muß ganz entschieden opponieren. In jedem Kurorte mit guten Einrichtungen können die Kurmittel nach Bedarf variiert und dosiert werden. Die Indikation für einen Kurort hängt weitaus mehr von den Kurtraditionen, den Einrichtungen und der Tüchtigkeit seiner Ärzte als von der Temperatur seiner Quellen ab. Meiner Erfahrung nach eignen sich für Ischiasbehandlung besonders jene Bäder, in welchen das Nachschwitzen nach dem Bade gepflegt wird und in welchen besondere Einrichtungen für ein zweckmäßiges Verhalten nach dem Bade vorhanden sind. Im allgemeinen sind viele und selbst berühmte Kurorte in Hinsicht auf eine rationelle physikalische Therapie recht rückständig. Wo man noch an der alten Form des einfachen Wannenbades festhält, da soll der Ischiaskranke, wenn er Erfolg haben will, an einer anderen guten alten Tradition festhalten und nur in solchen Häusern Wohnung mieten, in welche die Bäder der Heilquelle unmittelbar eingeleitet sind. Hier bei den Badeorten will ich noch als eine kleine Ergänzung zum Referate die Sonnenbäder einschalten, die in sehr veralteten Fällen manchmal vorzügliche Erfolge aufweisen. Wenn man das ganze therapeutische Arsenal überblickt, dessen man gegen die Ischias bedarf, so ist es klar, daß zur wirksamen Behandlung eines schweren Falles die diätetische Küche, mannigfache therapeutische Einrichtungen und ein gutgeschultes Personal erforderlich sei und daß der Patient sich gehörig Zeit nehmen muß. Viele Mißerfolge, viel Mißtrauen gegen die Ärzte beruhen darauf, daß die Ischias vom Patienten und auch vom Hausarzte vielfach zu leicht genommen wird, wenn man glaubt, „ohne Berufsstörung“ mit einigen Gramm Aspirin, ein paar warmen Bädern oder höchstens einer dreiwöchentlichen Badekur etwas ausrichten zu können. Schwere Fäile gehören — das muß ich zum Schlusse ausdrücklich betonen — ins Spital oder in ein Sanatorium. Schwere Fälle eignen sich für die ambulatorische Behandlung in der Regel nicht. W. A.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

G. Singer (Wien), Die atonische und spastische Obstipation. Heft 6 von Bd. 1 der Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Halle 1909. Verlag von C. Marhold.

In Form eines klinischen Vortrags gibt Verfasser eine Skizze der Differentialdiagnose und der Behandlung der im Titel genannten Zustände. Bei letzterer bespricht er eingehend auch die diätetische und physikalische Therapie. In bezug auf letztere war dem Referenten die Empfehlung einer Dehnung des Rektums bzw. des Sphinkters interessant, da Referent bei der spastischen Obstipation Proctospasmen nur relativ selten gefunden hat. Verfasser bildet für die Zwecke der Dehnung u. a. auch einen im Rektum aufblasbaren Ballon ab, mit dessen Hilfe er die Rektalwände dehnt. Referent hat schon vor Jahren (Berliner klin. Wochenschrift 1905, Nr. 36) einen „Tamponschlauch" von ganz gleicher Konstruktion angegeben, um bei mangelhafter Sphinkterenkontinenz Masseneingießungen in den Darm auszuführen, und an anderer Stelle (Senator-Festschrift S. 409. Berlin 1904. A. Hirschwald) darauf hingewiesen, daß sich dieser auch für Sphinkterendehnung eignen dürfte, wenn man ihn in aufgeblähtem Zustand aus der Ampulle herauszieht. Diese Angaben und ebenso die Abbildung des betr. Tamponschlauches scheinen dem Verfasser entgangen zu sein. H. Strauß (Berlin).

Margarete Brandenburg, Die harnsäurefreie Kost. 2. Auflage. Berlin 1909. Verlag von O. Salle.

Das Buch ist gewissermaßen eine praktische Anleitung zur Durchführung der Diätvorschriften, wie sie sich aus den Haigschen Betrachtungen über die Schädlichkeit der Harnsäure ergeben. Daß dieser Autor mit seinen Theorien über das Ziel geschossen hat, tut der vorliegenden Broschüre keinen Abbruch, denn sie ist in einer Zeit willkommen, in welcher die fleischarme bzw. -freie Diät ein immer mehr wachsendes Feld in der Krankenernährung gewinnt. Ist es doch gerade beim Wegfall des Fleisches aus der Ernährung oft besonders schwer, die für den Patienten notwendige Abwechslung in die Ernährung zu bringen. Der Inhalt des Buches ist übersichtlich gruppiert, das Kapitel Krankenkost ist aber entsprechend der vegetarischen Richtung des Buches einseitig und nicht genügend umfassend. Trotzdem ist der rein praktische Teil des Buches derart, daß es Ärzten aus den bereits genannten Gründen durchaus empfohlen werden kann.

H. Strauß (Berlin).

Aufrecht und Simon (Berlin), Über Nährwert und Ausnutzung roher und weichgekochter Hühnereier. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 53.

Nach den Untersuchungen der Verfasser bestehen bezüglich der Ausnutzung des Stickstoffes bei Ernährung mit Fleisch und hartgekochten Eiern keine wesentlichen Unterschiede, während der Stickstoff bei Ernährung mit weichgekochten und rohen Eiern besser ausgenutzt wird als bei Fleischernährung, wobei die rohen Eier nur unbedeutende Vorteile vor den weichen geben. Bezüglich der Ausnutzung des Fettes aber kommt den harten Eiern eine im Verhältnis zum Fleisch etwas erheblichere Resorptionsgröße als den weichen und rohen zu. Wenn man aus diesen Resultaten Anwendungen für die praktische Diätetik gewinnen will, so wird man den weichen und rohen Eiern als dem Bestandteil einer gemischten Kost höheren Nährwert als dem Fleisch zusprechen müssen. Dagegen findet die übliche starke Überschätzung der rohen Eier in dem physiologischen Experiment keine ausreichende Begründung. Freyhan (Berlin).



Bornstein (Leipzig), Physiologische Entfettung. Monatsschrift für physikalische und diätetische Therapie 1. Jahrgang. Heft 2.

Die Fettbildner sind auf ein erträgliches Maß herabzusetzen, also Fett und Kohlehydrate — zum Zweck der Fetteinschmelzung. Zulage von Eiweiß in Form von Magerkäse oder Eiweißpräparaten soll Eiweißverlust verhüten und möglichst eine Eiweißzunahme (Zellmast) herbeiführen. Der Körper soll an lebensunwichtiger Substanz abnehmen und an lebenswichtiger Substanz zunehmen. Reichliche dünne Suppen, Wasser, Obst, Gemüse, auch Kartoffeln bannen das Hungergefühl. Alkohol ist in jeder Form verboten. Physikalische Maßnahmen, genau dosiert und der einzelnen Individualität angepaßt, sind dringend zu empfehlen. Von Medikamenten empfiehlt Bornstein nur Arsen oder Eisen — meist in Kombination mit Chinin.

E. Tobias (Berlin).

Th. Frankl, Über den Wirkungsmechanismus der salinischen Abführmittel. Archiv für exper. Pathologie Bd. 57. Heft 5—6.

Die interessanten Versuche Frankls wurden teils am normalen, teils am laparotomierten Tier angestellt; in einigen der letzteren Fälle wurde, um den Einfluß des gegebenen Narkotikums auszuschalten, das Großhirn von den Basalganglien getrennt. Wurde Glaubersalz intravenös verabreicht, so trat weder Kotentleerung ein, noch war eine vermehrte Peristaltik direkt zu beobachten, nur am „dezerebrierten" Hund war eine ganz vorübergehende Verstärkung der Darmbewegungen, ohne abführende Wirkung, zu sehen. Chlorkalzium wirkt, sowohl per os als intravenös gegeben, obstipierend. Mit Natriumsulfat zusammen verabreicht, hemmt es die abführende Wirkung des ersteren und zwar auf rein chemischem Wege (Bildung von $CaSO_4$ und NaCl), während Abführmittel, die mit $CaCl_2$ keine Verbindung eingehen (Mannit, Ferrozyankalium), mit und ohne $CaCl_2$ in gleicher Weise wirken. Das Glaubersalz, per os gegeben, führt zu behinderter Resorption und vermehrter Sekretion von Flüssigkeit in den Darm; hierauf und nicht auf vermehrter Peristaltik beruht der purgierende Effekt.

E. Oberndörffer (Berlin).

Walther Kaupe (Bonn), Eine Milchpumpen-Verbesserung. Münchener mediz. Wochenschrift 1909. Nr. 7.

Die von Kaupe konstruierte Milchpumpe hat den Zweck, Frauenmilch steril aufzufangen und steril dem Säugling, der aus irgendeinem Grunde nicht angelegt werden kann, zu übermitteln. Um die Saugwirkung zu erhöhen, ist statt des Gummiballons jetzt ein ganz aus Glas bestehender Ventil-Saugapparat angebracht. Je nach Notwendigkeit kann die Saugkraft stärker oder weniger stark gestaltet werden. Nicht nur in dieser Änderung besteht die Verbesserung der Pumpe, sondern auch in dem Umstand, daß die ganze Pumpe jederzeit auseinander genommen und in allen Teilen ausgekocht werden kann.

Forchheimer (Würzburg).

Karl v. Noorden (Wien), Über Übungstherapie und Flüssigkeitsbeschränkung bei Zirkulationsstörungen. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Nr. 1.

Nachdem an der Geschichte der Entwicklung der Oertelschen Behandlungsmethode gezeigt worden ist, welche Teile des Oertelschen Systems von bleibendem Wert sind, entwickelt der Verfasser seine Ansicht über die Bedeutung der Wasserbeschränkung in dem Ödemstadium der Herz- und Nierenkrankheiten und bejaht vor allem die Wichtigkeit einer Druckverminderung bei den Fällen von Schrumpfniere mit Drucksteigerung im arteriellen System. Er begegnet dieser überkompensierenden Drucksteigerung durch Flüssigkeitsbeschränkung. Mit derselben kann dauernde Druckerniedrigung von 30—50 mm Hg, und was die Hauptsache ist, dauerndes verhältnismäßiges Wohlbefinden erzielt werden.

Der Hauptwert der Flüssigkeitsbeschränkung ist ein prophylaktisch-therapeutischer; ob sie auch als Heilmittel bei schon ausgebrochener Störung der Wasserbilanz zu gelten hat, werden vielleicht weitere Untersuchungen des Verfassers zeigen.

van Oordt (Bad Rippoldsau).

G. Japelli (Neapel), Untersuchungen über die Speichelabsonderung. Zeitschrift für Biologie Bd. 51.

1. Reize von hoher Frequenz erzeugen einen konzentrierten Speichel und umgekehrt.



2. Mit ziemlich langsamem Rhythmus wiederholte Induktionsschläge erzeugen den Speichel von niedrigster molekularer Konzentration.

3. Der durch Reizung des zentralen Stumpfes eines Lingualisastes erhaltene Reflexspeichel ist viel weniger konzentriert als der durch direkte Reizung der Chorda erhaltene, auch wenn die Reizfrequenz genau die gleiche bleibt.

4. Die Geschwindigkeit der Absonderung schwankt in demselben Sinne wie der osmotische Druck des Speichels, und deshalb erregt jede Bedingung, die Zu- oder Abnahme der Absonderungsgeschwindigkeit verursacht, Absonderung eines mehr oder weniger konzentrierten Speichels.

5. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Ermüdung der Drüse, wenigstens in einer ersten Phase, in der verminderten Leistungsfähigkeit seitens der sekretorischen Nervenendungen besteht. Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Otto Cohnheim und L. Dreyfus (Heidelberg), Zur Physiologie und Pathologie der Magenverdauung. Zeitschrift für physiologische Chemie Bd. 58.

Verfasser zeigen durch ihre Versuche, daß es beim Hunde gelingt, durch Injektionen von 4% Magnesiumsulfatlösungen direkt in den Dünndarm starke Verlangsamung der Magenentleerung sowie Hypersekretion und Hyperazidität des Magens zu erzeugen. Bei Injektion einer 4% Chlornatriumlösung erhält man dieselbe Motilitätsstörung, aber eine Hypazidität und Hyposekretion.

Die Verdauung des Probefrühstücks und der Probemahlzeit geschieht im Magen des Hundes in der gleichen Zeit wie beim Menschen, und die Azidität des Mageninhalts ist bei Mensch und Hund gleich. Bei dem Probefrühstück und der Probemahlzeit ist die Anordnung des Mageninhalts eine solche, daß die Ausheberung des Magens recht wohl brauchbare Resultate geben kann.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Bernhard Westheimer, Die Sanatogentherapie bei Erkrankungen des Nervensystems. Medizinische Klinik 1908. Nr. 47.

Verfasser teilt seine seit sieben Jahren bei über 150 Patienten mit der Sanatogentherapie gemachten Erfahrungen mit. Die behandelten Kranken litten an Neurosen (96), Organerkrankungen (49) und Intoxikationen des Nervensystems (5). Das Mittel hat sich auf der einen Seite als das Nervensystem anregendes Tonikum, auf der anderen Seite als Appetit und Verdauung sehr günstig beeinflussendes Nährmittel bewährt. Als besonders wertvoll erweist es sich, daß die Wirkung nicht erst nach längerem Gebrauche eintritt, sondern sofort. Sehr gute Dienste leistete dem Verfasser das Sanatogen neben anderen Maßnahmen bei der sexuellen Neurasthenie, bei Hysterie, bei Epilepsie, bei Morbus Basedowii, bei Chorea, bei Alkoholismus und Morphinismus und bei den gastrischen Krisen der Tabeskranken und zur Unterstützung bei antisyphilitischen Kuren, bei welchen letzteren besonders das Sanatogen sich als unschätzbares Hilfsmittel zur Förderung des Appetites und Hebung des Kräftezustandes erwies. Auch in Fällen, in welchen die Ernährung mittelst der Schlundsonde durchgeführt werden mußte, erwies sich das Sanatogen als ein wertvolles Adjuvans neben der Milch.

Viktor Lippert (Wiesbaden).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

R. Bassenge (Berlin), Therapie der Seereisen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 1909. Januar.

Das Thema wurde als Vortrag auf dem IV. internationalen Kongreß für Thalassotherapie zu Abbazia (1908) von dem Autor behandelt, der kurz resümiert, daß bereits Plato mit seinem Ausspruch: „Alles Üble wäscht das Meer hinweg", Seereisen empfohlen habe. Es war das Mittelmeer, das schon im Altertume nach Maßgabe der derzeitigen primitiven Schiffahrts- und Bordverhältnisse die bescheidenen Anfänge von Kurseereisen sah. Gerade dieses Meer bietet wohl die günstigsten Chancen hierfür auch heute noch: Eine reiche Küstengliederung mit zahlreichen Häfen zum Unterschlupf bei Unwetter und für eine häufige Versorgung mit Wasser und Lebensmitteln; abwechslungsvolle Szenerie bei herrlichem, gleichmäßigen Klima fast das ganze Jahr hindurch ohne schlechte Witterungsperioden. Die Unsicherheit zur See in der Folgezeit, besonders im Bereich des Mittelmeeres, legte nicht nur dem Seeverkehr hemmende Schranken auf, sondern ließ auch die Therapie der Seereisen in Vergessenheit geraten. Die Neuzeit mit ihrem enormen Aufschwung der Seefahrt durch



die Dampfkraft usw. läßt erhoffen, daß auch für den Kranken wieder der Aufenthalt auf hohem Meer nutzbringend verwertbar gestaltet werden kann.

Als Seeheilfaktoren sind anzusehen die wohltätige Einwirkung reinster Meeresluft und des Lichtes in unermeßlicher Fülle, die Gleichmäßigkeit der Außentemperatur, das Fehlen körperlicher und geistiger Anstrengung, das Ausschalten seelischer Erregungen und die ruhige, friedliche Stille der Majestät des unendlichen Meeres. Wenn auch einem für diese Zwecke gut eingerichteten Segelschiffe manche Vorzüge zu eigen sind, so bietet es doch auch nicht unbedenkliche Nachteile. Daher wird dem Dampfer der Vorzug gegeben; sei es, daß der den Seeaufenthalt Benötigende an den Touristenfahrten nach Norwegen resp. nach dem Mittelmeer usw. teilnimmt, sei es, daß er sich auf einem Dampfer einer großen Seeverkehrslinie einschifft. So hat Sir Hermann Weber den englischen Linien nach Süd-Afrika, Australien und Westindien das Wort gesprochen. Für den Deutschen sind sie nicht sehr anzuraten wegen der ausschließlich englischen Sprache an Bord und der unzuträglichen englischen Kost. Anders die deutschen Reedereien mit behaglicher Unterbringung, tadelloser Verpflegung und Ausstattung, die Hamburg-Amerika-Linie (Hapag) mit ihren Erholungsfahrten der Schiffe: Ozeana, Meteor und Fürst Bismarck nach dem Nordland, Mittelmeer und Westindien, der Norddeutsche Lloyd mit seinen Touren nach Ostasien und Australien (allerdings Passage des Roten Meeres), ähnlich die Woermann-Linie der deutschen Ostafrika-Linie und die Hamburg-Südamerika-Linie, endlich die Stettiner Reederei Bräunlich mit ihren sommerlichen Ostseefahrten. Es reihen sich an der österreichische Lloyd (Nordlands- und Mittelmeerreisen der Thalia; dalmatinische Küstenfahrten von Triest bis Konstantinopel), die ungarisch-kroatische Linie von Fiume auf der Adria, die rumänische Staatslinie mit komfortabel ausgestatteten Salondampfern von Konstanza nach Alexandrien.

Zwar ist von alters her der günstige Einfluß des Meeres auf die Tuberkulose hervorgehoben worden, gleichwohl sollen derartige Kranke besser für sie und die Umgebung von Erholungsfahrten usw. mit anderen ausgeschlossen sein und auf speziell für sie reservierte schwimmende Sanatorien der Zukunft verwiesen werden, wie es auch zu Lande geschieht. Dagegen werden alle sonstigen Krankheitszustände des Respirationstraktus, Asthma, Heufieber für Seereisen in Betracht zu ziehen sein, wobei jedoch auch genügend individualisiert werden muß und Reiseweg, Klima, Fahrtdauer usw. mit zu berücksichtigen sind. Kontraindiziert sind Stoffwechsel- und Zirkulationserkrankungen, chronische Nephritis, Zystitis, Malaria und chronische Ruhr. Das Gros für die sanitären Seereisen aber werden Leichtkranke Rekonvaleszenten, Erholungsbedürftige und Neurastheniker bilden und sicher mit bestem Erfolge.

Erst das Bestehen von Schiffssanatorien wird die Indikationsstellung noch wesentlich erweitern, auch chirurgische Kranke die Vorteile des Seeaufenthalts teilhaftig werden lassen. Ein humanitäres Ziel gilt es zu verwirklichen, wofür Reedereien, Schiffsbaumeister und Ärzte vereint ihre Kräfte einsetzen sollten!

H. Leyden (Berlin).

H. Kisch (Prag), Die Balneotherapie der Anämien. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Nr. 3.

Kisch stellt in einem sorgfältigen Referat die Therapie der Anämien zusammen. Er beginnt mit der Eisentherapie: mehrwöchiges Trinken von Eisenwässern vermehrt die Zahl der roten Blutkörperchen und den Hämoglobingehalt des Bluts, besonders wenn gleichzeitig kohlensaure Stahlbäder und Eisenmoorbäder gebraucht werden. Wir unterscheiden kohlensaure Eisenwässer, die eigentlichen Stahlquellen und schwefelsaure Eisenwässer. Bei der Verordnung reiner Eisenwässer gibt Kisch den Patienten eine Reihe von Merkmalen auf den Weg: Sie sind wegen ihrer schweren Verträglichkeit erwärmt zu trinken, schluckweise, und am besten ißt man etwas dazu — man bedient sich der Glasröhrchen zur Schonung der Zähne usw. Die schwefelsauren Eisenwässer sind charakterisiert durch ihren Gehalt an Eisensulfat und Arsen. Das Arsen wirkt mehr reizend auf die Stätten der Erythrozythenproduktion. Von Bädern kommen für Anämische Stahlbäder, Eisenmoorbäder und Solbäder in Betracht. Eine besondere Indikation für die Eisenmoorbäder gibt bei Frauen die häufige Kombination von anämischen Zuständen mit Erkrankungen der weiblichen Genitalien.

Mit der Eisenmedikation verbindet man die Anwendung hydriatischer Prozeduren. Nach der Winternitzschen Schule vermögen die-



selben eine bessere und gleichmäßigere Verteilung der präformierten Blutelemente sowie eine bleibende Erhöhung der Zahlen der Blutwerte und eine Förderung der Leistung der blutbereitenden Organe zu erzielen. Aber das Endresultat einer hydrotherapeutischen Prozedur darf nie eine Herabsetzung der Körpertemperatur unter die Norm sein, darum muß stets eine wärmestauende Prozedur der wärmeentziehenden vorangehen. Extreme Temperaturen sind schädlich, die Temperaturwahl muß sich in mittleren Graden bewegen. Auch pflegen Prozeduren auf nüchternen Magen nicht förderlich zu sein.

Zum Schluß weist Kisch auf die oft bedeutsame Unterstützung der Wirkung durch den klimatischen Faktor hin.

E. Tobias (Berlin).

Mongeot (Paris), Le bain oxy-gazeux. Journal de Physiothérapie 1909. Nr. 73.

Die Sauerstoffbäder sind den Kohlensäurebädern überlegen

1. bei Herzklappenerkrankungen mit Zyanose und starker Dyspnoe,
2. bei den vasomotorischen Störungen der Menopause,
3. bei Neurosen mit sehr erhöhter Erregbarkeit, wo die Beruhigung die Hauptaufgabe der Behandlung ist.

E. Tobias (Berlin).

Hallopeau et Rollier (Paris), Sur les Cures Solaires directes dans les stations d'altitude. Journal de Physiothérapie 1909. Nr. 73.

Hallopeau und Rollier empfehlen Sonnenkuren in Höhenkurorten. In allen Fällen dominierte die Beobachtung, daß Gewicht und Kräfte zunahmen und der Gesamtzustand sich besserte.

Vor allem empfehlenswert sind diese Kuren bei Tuberkulose, die in allen ihren Symptomen günstig beeinflußt wird. Die schweren Komplikationen von seiten des Gehirns uud der Gehirnhäute wurden bisher nicht behandelt; ein Versuch erscheint den Autoren mit Rücksicht auf den gewöhnlich tödlichen Ausgang der Affektionen besonders ratsam.

Weitere günstige Erfolge wurden bei gewissen Knochen- und Gelenkerkrankungen, bei chirurgischer Tuberkulose und bei chronischer Peritonitis gesehen. Die Behandlung muß genügend lange durchgeführt werden.

E. Tobias (Berlin).

Häberlin (Wyk-Föhr), Blutbefunde an der Nordsee. Berliner klin. Wochenschrift 1908. Nr. 52.

Die Untersuchungen des Verfassers ergaben, daß an der See eine Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins stattfindet, und daß selbst in sehr hochgradigen Fällen von Blutarmut der Seeaufenthalt durchaus günstige Resultate zu zeitigen vermag. Die Vermehrung ist keine so starke, wie bei Aufenthalt im Hochgebirge; während aber nach diesem bei Rückkehr ins Tiefland die Zunahmen wieder verschwinden, scheint der Seeaufenthalt bei genügender Ausdehnung Dauererfolge zu bewirken. Gotthelf Marcuse (Breslau).

E. Baelz (Stuttgart-Tokio), Über das heiße Bad. Monatsschrift für physikalisch-diätetische Heilmethoden 1909. Nr. 1.

Verfasser, der zum vorliegenden Thema wegen seiner ausgedehnten Erfahrungen darüber in Japan auch in dieser Zeitschrift schon das Wort genommen hat, gibt einen Überblick über die Physiologie, die Regeln und die Indikationen der Anwendung heißer Bäder. Hervorzuheben ist sein Rat, nicht gleich von Beginn des Bades ab Kälte auf den Kopf zu applizieren, eher vor dem Hineinsteigen heiße Übergießungen des Kopfes anzuwenden. Nach dem Bade ist eine Kaltwasserapplikation erlaubt. Eine „Erkältung" unmittelbar nach dem Bade ist unmöglich. Besondere Indikationen sind: akute Erkältungen, Rheumatismus, Gicht, Syphilis, Skrofulose, vor allem aber Krankheiten der Atmungsorgane, insbesondere kapilläre Bronchitis und Bronchopneumonie der Kinder. Bei schwachem Herzen empfiehlt sich vorher eine subkutane Kampferinjektion.

van Oordt (Bad Rippoldsau).

J. Milhit (Paris), La balnéation dans la fièvre thyphoide. Le Progrès Médical 1908. 21. November.

Je nach der Schwere des Falles oder dem Kräftezustand gibt Verfasser kalte oder heiße Bäder und laue Halbbäder mit kalten Übergießungen. Für das kalte Bad bringt er keine



neuen Gesichtspunkte, es sei denn die Empfehlung mit 32° C beim ersten Bad aus Rücksicht auf den Kranken anzufangen, je nach dem Abfall der Temperatur diese Bäder bis auf eine halbe Stunde auszudehnen und auch in der Zwischenzeit Eiskompressen aufs Abdomen zu applizieren.

Heiße Bäder gibt er in Fällen, wo der schwere Allgemeinzustand entsprechend hohe Temperaturen vermissen läßt, wo man also von einer relativen Hypothermie reden könnte. Diese „bains réchauffants" variieren zwischen 34° und 38° C.

Die lauen Halbbäder haben 34° C, die Übergießung darin 16° C. Er wie Chantemesse bedienten sich ihrer bei drohender Kollapsgefahr mit zweifellosem Erfolge.

van Oordt (Bad Rippoldsau).

Fr. Kirchberg (Berlin), Massage und Heißluftbehandlung. Mediz. Klinik 1908. Nr. 51.

Verfasser plädiert für die Verbindung von Massage mit lokaler Heißlufttherapie (Lindemannscher Elektrotherm) in Fällen von traumatischen und rheumatischen Gelenkversteifungen. Auch bei Neuralgien und Muskelrheumatismus ist diese Kombination von Massage und Thermotherapie oft sehr nutzbringend; hierbei hat sich speziell auch die Mehnsche elektrische Heißluftdusche gut bewährt.

A. Laqueur (Berlin).

Selter, Zur Hygiene der Hallenschwimmbäder. Hygienische Rundschau 1908. Nr. 23.

Verfasser untersuchte das Wasser des Bassins eines Bonner Hallenschwimmbades auf seinen Keimgehalt, und fand, daß sich derselbe am ersten Tage entsprechend der Zahl der Benutzer des Bades vermehrte; am zweiten Tage trat in der Regel eine Vermehrung der Keime nicht ein, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß in dem betreffenden Bade Vorrichtungen zur Bewegung des Wassers bestehen, die einer Keimvermehrung entgegenwirkt und sogar Keime abtötet. Offenbar beruht auch die Zunahme der Keime am ersten Tage hauptsächlich auf der Abgabe von Keimen von der Haut der Badenden, zum geringen Teile nur auf dem Keimwachstum. Bemerkenswert ist, daß, wie Verfasser bei Wannenbädern feststellen konnte, ein einfaches Abduschen des Körpers ohne vorheriges Abseifen die Abgabe einer großen Anzahl von Bakterien an das Badewasser nicht verhindert. Jedenfalls ist aus den vorliegenden Untersuchungen zu schließen, daß das Wasser eines Schwimmbassins nicht nur möglichst oft zu erneuern, sondern auch (selbst wenn ein ständiger Zu- und Abfluß fehlt) möglichst viel in Bewegung zu halten ist.

A. Laqueur (Berlin).

George William Norris, Lobar Pneumonia. A study of 445 cases, with special reference to the decreased mortality since the institution of the fresh-air treatment. The american journal of the medical sciences 1908. November.

Während einige Jahre früher in einer Serie von 991 Fällen kruppöser Pneumonie in demselben Hospital die Sterblichkeitsziffer 53 % betrug, belief sie sich seit Einführung der Freiluftbehandlung bei 445 Fällen in der Zeit vom 1. Februar 1905 bis zum 23. Dezember 1907 nur auf 47 %.

Nach Abzug der ohne Freiluft behandelten weiblichen Kranken beträgt die Ziffer 47 %, und nach weiterem Abzug der moribund Eingelieferten 38 %. Daß die Zahl immer noch sehr hoch ist, rührt von dem Krankenmaterial her, das zum großen Teil aus Alten, Siechen, vorher schon chronisch Leidenden und Landstreichern besteht. Die Verringerung der Sterblichkeitsquote im Gegensatz zur früheren Serie ist nach Ansicht des Verfassers nur auf das neue Verfahren zu beziehen: in dem betreffenden Krankensaal sind ohne Rücksicht auf die Jahreszeit Fenster und Türen ständig geöffnet. Im übrigen werden nur symptomische Mittel angewandt: Kühle Abwaschungen, Brompräparate, Opium, Strychnin, Digitalis usw.

Die Einzelheiten über die Komplikationen müssen im Original nachgesehen werden. Hier sei nur bemerkt, daß 8 Fälle akuter Perikarditis alle starben, ebenso 3 Fälle akuter Endokarditis und 3 akuter Arthritis, von 2 Empyemen und 2 Lungenabszessen je einer, von 3 Meningitiden 2; Patienten, die schon vorher an chronischer Nephritis litten, unterlagen fast alle der Pneumonie.

6 Fälle zeigten verzögerte Lösung, genasen aber, während von 4 Patienten mit Rückfällen 2 starben. Bemerkenswert war bei zahlreichen Kranken das subjektive Wohlbehagen während der Freiluftbehandlung, besonders wenn sie vorher in einem anderen Saal gelegen hatten.

Laser (Wiesbaden).



Hufnagel, Die balneologische Behandlung der Herzkrankheiten vom militärärztlichen Standpunkt. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1908. 20. November.

Verfasser berichtet über seine Beobachtungen mit der Behandlung herzkranker Mannschaften mit Kohlensäuresolbädern, welche, wie bekannt, bei Erkrankungen des Herzmuskels die Herzarbeit erleichtern und seine Kraft erhöhen (Beneke). Bei allen Mannschaften bestand die balneologische Behandlung in der Anwendung der Bäder aus der an natürlicher Kohlensäure außerordentlich reichen Orber Sole; die Bäder wurden täglich unter wöchentlich einmaligem Aussetzen verabreicht. Daneben wurde die Herzvibrationsmassage und das Schneesche Vierzellenbad, sowie die Oertelsche Herzgymnastik in Anwendung gezogen. Unmittelbar nach der vierwöchigen Badekur folgte ein Aufenthalt der geheilten oder gebesserten Mannschaften in einem Genesungsheim zum Zwecke allmählicher Wiedergewöhnung an den Dienst mittelst gymnastischer und Terrainübungen, in manchen Fällen.

Je früher die herzkranken Mannschaften (nach Infektionskrankheiten, ferner Mitralinsuffizienz) in die Bäder kommen, desto schneller erfolgt, wie ja auch schon v. Leyden betonte, baldige Genesung; ebenso bei frischeren Herzerkrankungen im reiferen Kindesalter; Verfasser sah hier unter 100 Fällen bei 37 Heilung oder erhebliche Besserung eintreten. Zu widerraten ist der Gebrauch der Kohlensäuresolbäder bei älteren Patienten, besonders den Arteriosklerotikern mit übernormalem Blutdruck, bei denen sie zur Verschlimmerung und Bedrohung des Lebens führen können.

Die vom Verfasser beobachteten Erfolge waren fast durchweg zufriedenstellend.

Viktor Lippert (Wiesbaden).

G. Flatau, Über Verwendung von Sauerstoffbädern (Sarason Ozetbädern) bei der Behandlung von Neurosen. Medizinische Klinik 1908. Nr. 47.

Unter Anführung der Krankengeschichten von sieben mit Sauerstoffbädern behandelten Fällen (traumatische Hysterie, Neurasthenie mit vitium cordis, chronische Schlaflosigkeit, Arteriosklerose mit Angstzuständen, neurasthenische Aufgeregtheit und Schlaflosigkeit, Erregungszustände mit Herzklopfen, schwere hypochondrische Neurasthenie) empfiehlt Verfasser dieselben nach seinen Erfahrungen wegen ihres unverkennbar günstigen Einflusses bei der Behandlung der Neurosen mit dem besonderen Symptom der Aufgeregtheit und Schlaflosigkeit, nachdem durch Sarason unter dem Namen der Ozetbäder ein Verfahren in die Praxis eingeführt worden ist, das in bequemer Weise die Möglichkeit bietet, Bäder mit genügender Entwicklung von Sauerstoff zu verabreichen.

Viktor Lippert (Wiesbaden).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Jerusalem, Zur Behandlung von Kontrakturen und Ankylosen. 1. Erfahrungen mit den großen Bier-Klappschen Apparaten. 2. Arthrometer, ein neuer einfacher Meßapparat zur Bestimmung von Gelenkexkursionen. Zeitschrift f. orthopäd. Chir. Bd. 21. Heft 1—3.

1. Verfasser schildert seine $1^1/_2$ jährigen Erfahrungen mit den Bier-Klappschen Saugapparaten. Er berichtet über chronische Arthritiden verschiedenen Ursprungs (Tuberkulose, Gonorrhöe, Rheumatismus, Trauma usw.). Ferner über Folgezustände bei Knochenbrüchen, Luxationen, schweren Weichteilsverletzungen, Verbrennungen, Phlegmonen, besonders der Sehnenscheiden, Sehnennat. Weiter über 2 Dupuytrensche Kontrakturen, 1 Congelatio, 1 Myositis ossificans, 1 Sklerodaktylie, zusammen über 35 Fälle.

Seine Erfahrungen faßt Jerusalem dahin zusammen, daß die Apparate Vortreffliches leisten bei Behandlung von Kontrakturen nach schweren Weichteilverletzungen, ausgedehnten Phlegmonen oder sonstigen Operationsnarben an Extremitäten. Mit Hilfe der Saugtherapie läßt sich die Nachbehandlung nach Frakturen und Luxationen oft wesentlich abkürzen. Bei Ankylosen nach entzündlichen oder tuberkulösen Gelenkprozessen ist, von Synostosen abgesehen, die Anwendung der Saugapparate neben anderen physikalischen Behandlungsmethoden von Vorteil.

2. Das Arthrometer dient zur Feststellung der pathologischen Stellung sowie der Exkursionsfähigkeit eines Gelenks. Im Prinzip bestehen die Meßinstrumente, welche unter dem Namen Arthrometer von der Firma Rudolf Kutill, Wien IX, erzeugt werden, aus zwei



scharnierartig verbundenen, vernickelten Kupferschienen, deren eine einen Gradbogen, die andere einen darauf passenden Zeiger trägt. Das Zentrum des Gradbogens stellt gleichzeitig die Artikulation der beiden Schienen dar, und soll möglichst in die Verlängerung der Achse des zu messenden Gelenkes gebracht werden. Für die verschiedenen Gelenke sind verschiedene Befestigungskonstruktionen nötig. Winkelstellung oder Exkursion des Gelenkes wird an der Einteilung des Transporteurs in Graden abgelesen. Auf absolute mathematische Genauigkeit machen die Meßinstrumente keinen Anspruch, doch genügen sie zur relativen Messung, insbesondere um das Fortschreiten des Behandlungserfolges zu konstatieren.

Auch in den großen Bierschen Saugapparaten läßt sich ohne weiteres die Messung der erzeugten Gelenksexkursionen vornehmen.

P. Paradies (Berlin).

Sprenger, Ein neues Verfahren zur Behandlung von Nasenleiden. Berliner klin. Wochenschrift 1908. Nr. 46.

Die normalerweise zwischen die physiologischen Reize, denen die Nase bei der Atmung ausgesetzt wird, eingeschalteten kurzen periodischen Ruhepausen, genügen für eine erkrankte Nase nicht. Das vom Verfasser vorgeschlagene Verfahren dient dem Zwecke, die Nase zeitweise ruhig zu stellen und dabei mechanische, thermische und chemische Reize möglichst abzuhalten. Es besteht darin, daß mehrmals täglich gestielte, hellgelbe Kugeln aus Schwammgummi (erhältlich bei Patent-Firma „Unitas“, Stettin) auf $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden in eine Nasenöffnung eingelegt werden. Hierdurch wird außer der Ruhigstellung auch eine zeitweise eintretende venöse Stauung und arterielle Hyperämie hervorgerufen. Die Einlegung pflegt von wesentlichen subjektiven Erleichterungen begleitet und gefolgt zu werden, der Besserungen im objektiven Befunde entsprechen. Empfohlen wird das Verfahren bei einfachem chronischen Nasenkatarrh, chronischem Rachenkatarrh, Ozaena, zur Nachbehandlung nach Naseneingriffen, vielleicht beim Heufieber, zur Bekämpfung der Ansaugung der Nasenflügel, vielleicht auch als Ersatz der Saugmaske nach Kuhn, ferner beim Arbeiten in staubhaltiger Luft.

Böttcher (Wiesbaden).

---

v. Oettingen (Berlin), Über die Behandlung des Klumpfußes beim Säugling durch den praktischen Arzt. Medizinische Klinik 1908. Nr. 47.

Durch Vereinfachung der Methode, Instrumente und Verbandsmittel ist dem Verfasser gelungen, Technik und Erfolge dieser Behandlung recht günstig zu gestalten. In utero entsteht der Klumpfuß bei maximal flektiertem Knie. Infolgedessen ist es ein Fehler, den Klumpfuß mit gestrecktem Knie zu verbinden. Dieses muß im Verbande gebeugt sein, und da die Fußsohle nach außen gehoben (proniert) gehalten werden muß, so kann sie -- und das ist ein großer Vorteil und enthält das ganze Geheimnis dieser Klumpfußbehandlung — durch Binden gegen die Vorderseite des Oberschenkels fixiert werden.

Bezüglich des Materials sieht Verfasser von Gips und Heftpflaster, welche unpraktisch sind, ab und verwendet seine von der chemischen Fabrik Helfenberg hergestellte, stark klebende, haarige Stoffe fest mit der Haut verbindende Mastixlösung. Als Binde verwendet er einen 4—5 cm breiten Köper- und Barchentstreifen, mit der Haarseite nach außen zur Binde aufgerollt. Verfasser zeigt an einem Fall die drei Phasen der Therapie: die Redression, den Verband und die Nachbehandlung an drei recht deutlichen Illustrationen. Die Nachbehandlung (Massage und Anlegung des Gummiriemens) überläßt Verfasser nach eingehender Belehrung der Mutter des Kindes. Der Zeitpunkt, den Klumpfuß in Behandlung zu nehmen, ist jener Augenblick, wenn das Kind zum ersten Male dem Arzt gezeigt wird, und sei es erst einen Tag alt.

Viktor Lippert (Wiesbaden).

Max Herz (Wien), Über Darmmassage bei Herzkranken. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Nr. 1.

In Fällen einer Kombination von Störungen der Stuhlentleerung atonischer und spastischer Art mit organischen oder funktionellen Erkrankungen des Herzens hat sich dem Verfasser besonders gut eine leicht massierende Knetung der Coecalgegend, des Colon ascendens und der Flexura sigmoidea bewährt. Er drückt dabei von der medialen Seite her die tastbaren Kottumoren langsam so weit nach außen, bis sie von selbst unter den Fingerkuppen nach einwärts schlüpfen und wiederholt diese



Bewegungen. Daran pflegt sich eine leichte manuelle oder mit dem Apparat ausgeführte Vibration anzuschließen. Verfasser widersetzt sich mit Recht der Anschauung von der Gefährlichkeit der Bauchmassage bei Herzkranken. Wer zu individualisieren versteht, wird dabei niemals Schaden bringen; aber dazu sind nicht nur mehr oder weniger begründete theoretische Vorstellungen, sondern vor allem praktisches Können eine Vorbedingung.

van Oordt (Bad Rippoldsau).

Ernst Mayer (Köln), Zur Behandlung schwerer Kinderlähmungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 53.

Bei der Sehnenüberpflanzung kommt es nicht nur auf die mit allen Maßregeln der modernen Asepsis vorzunehmende Operation an, sondern die Vor- und Nachbehandlung sind als völlig der eigentlichen Operation koordinierte Faktoren anzusehen. Der Verfasser zeigt an zwei Beispielen, daß eine Berücksichtigung und Beherzigung dieser Lehre auch in ganz schweren und fast hoffnungslosen Fällen es ermöglicht, den Patienten mit Hilfe der Sehnenüberpflanzung eine freie Fortbewegung zu ermöglichen.

Freyhan (Berlin).

Forlanini, Die Indikationen und die Technik des künstlichen Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenschwindsucht. Therapie der Gegenwart 1908. Nr. 11 und 12.

Der Erfinder der Methode des künstlichen Pneumothorax gibt hier einen Überblick über die grundsätzlichen Prinzipien und über die Indikationen. Daran schließt sich eine detaillierte Darlegung der Technik der Operation, der Zufälle, die dabei eintreten können, und der Art und Weise, wie denselben vorgebeugt werden kann, und wie sie behandelt werden.

Nach der Theorie des Verfassers ist der Einfluß der „funktionellen Motilität" der Lunge auf den Ausgang der infektiösen Prozesse je nach dem Grade der Motilität verschieden, und zwar verhindert die absolute Ruhigstellung den Zerstörungsprozeß, die Erhöhung der Motilität setzt ihm einen gewissen Widerstand entgegen, während umgekehrt die Herabsetzung die Entstehung und das Fortschreiten des Zerstörungsprozesses begünstigt. Indikationen: Unkomplizierte Fälle von einseitiger Phthise mit nicht zu akutem Verlauf, ferner auch Fälle von doppelseitiger Phthise, wenn die Läsionen nicht schon auf beiden Seiten vorgeschritten sind. Pleuraverwachsungen bilden keine Kontraindikation, da sie sich meist lösen lassen, hingegen ist die Methode nicht angezeigt bei schweren begleitenden Krankheiten wie Darmtuberkulose, sowie bei Kreislaufstörungen. — Auf die eingehende Beschreibung des Instrumentariums, die durch eine Reihe von Abbildungen erläutert wird, kann hier nicht eingegangen werden, zu erwähnen ist nur, daß Verfasser sich neuerdings auch einer „Sicherheitshohlnadel" bedient, um das bei Pleuraschwarten mögliche Anstechen eines Gefäßes und die daraus resultierende Gasembolie zu vermeiden. Bei freiem Pleuraraum können unerwünschte Zufälle, wie die meist gefürchtete Verletzung der Lunge, kaum eintreten, da die Pleura pulmonalis der Nadelspitze ausweicht, sofern diese nur langsam und gleichmäßig vorgestoßen wird. Zur Einstichstelle ist die an Muskulatur ärmste zu wählen, i. e. die untere Hälfte der seitlichen und vorderen Thoraxwand, links auch so weit nach außen, daß das Herz nicht verletzt werden kann. Bei Pleuraverwachsungen ist der Eingriff „zweizeitig" vorzunehmen: es wird zunächst mit Hilfe einer Aspirationsspritze (die innerhalb der Schwarten nichts, in der Lunge dagegen Luft aspiriert) die Tiefenlage der Pleuraregion ermittelt. — Von Zufällen sind zu beachten: das subkutane und das tiefe (interaponeurotische und subpleurale) Emphysem, die Gasembolie des Gehirns und die sogenannte pleurale Eklampsie. Während das Hautemphysem nie wichtigere Beschwerden verursacht, kann das tiefe Emphysem einen beängstigenden Eindruck machen. Es verschwindet jedoch auch stets innerhalb kurzer Zeit. Die Gasembolie ist ein sehr schweres, selbst ad exitum führendes Ereignis, das sich jedoch durch Benutzung der Sicherheits-Hohlnadel vermeiden läßt. Bei 1454 Stickstoffeinblasungen hat Forlanini es nicht beobachtet. Ausführlich behandelt Verfasser zum Schluß die Pathogenese der pleuralen Eklampsie, nervöser Zufälle, die in epileptiformen Anfällen mit Bewußtseinsverlust oder in Anfällen von Muskelparesen oder -Paralysen, häufig in der Form von Hemiplegien [Embolien ? Ref.] bestehen. Die Anfälle entsprechen denen, die man bei dem früher üblichen Ausspülen von Empyemhöhlen beobachtete und charakterisieren sich dadurch als Reflexvorgänge, ausgedehnt von der kleinen Pleuraläsion und wahrscheinlich begünstigt durch besondere Ver-



hältnisse des allgemeinen Nervensystems. Abgesehen von den üblichen Vorbeugungsmaßregeln [Pulskontrolle usw.] empfiehlt Forlanini, gestützt auf Tierexperimente, den Reflexvorgang durch Stovain-Anästhesierung der betreffenden Pleuraregion abzuschwächen. Bei seinen Fällen sah Verfasser die pleurale Eklampsie 4 mal, doch ohne tödlichen Ausgang.

K. Kroner (Berlin).

R. Tait Mc Kenzie, Physical therapeutics. The american journal of the medical sciences 1908. Oktober.

Kurze Übersicht über die verschiedenen Arten der mechanisch-physikalischen Behandlung und ihre Indikationen. Verfasser betont den Unterschied zwischen Übungen mit plötzlicher Anstrengung, die mehr für die Jugend, und den milderen Dauerübungen, die mehr für das Alter passen. Er verlangt strenge Individualisierung und Dosierung.

Laser (Wiesbaden).

W. Kausch, Ein Instrument zur lumbalen Punktion, Injektion und Druckmessung und ein Verfahren der letzteren. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 51.

Die Kanüle besitzt zwei Anschlußröhrchen, so daß der Mandrin beim Zurückziehen nicht vollständig aus der Kanüle entfernt wird. Das Instrument erlaubt in einfacher Weise die lumbale Punktion, Injektion und Druckmessung, letztere. ohne daß Liquor die Rückenmarkshüllen verläßt, weil der Druck an einer in der Kanüle und im Steigrohr befindlichen Kochsalzlösung abgelesen wird.

v. Rutkowski (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

H. Rieder, Die frühzeitige Erkennung der Lungentuberkulose mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 95. Heft 1 u. 2.

Wenn uns auch die einfache Schirmdurchleuchtung als vorbereitende, und allgemein orientierende Methode gute Dienste zu leisten vermag, so genügt sie doch in vielen Fällen gerade zur Feststellung der Anfangstuberkulose nicht, da wichtige Einzelheiten, besonders kleine Infiltrationsherde übersehen werden können. Bei unklarem röntgenoskopischen Befund und in besonders wichtigen Fällen von fraglicher Lungentuberkulose ist stets eine röntgenographische Untersuchung anzuschließen. Die Lungenspitzenaufnahmen allein reichen nicht aus, denn an Hand von 12 Krankheitsberichten liefert Rieder den Beweis, daß der tuberkulöse Prozeß in den Lungen vom Hilus seinen Ausgang nimmt und sich von dort aus allmählich verbreitet. Die Unterscheidung, ob frische (aktive) oder ältere Herde vorliegen, ist allerdings durch die übrigen klinischen Untersuchungsmethoden oft sicherer zu treffen als durch das Röntgenverfahren. Es dürfte sich deshalb empfehlen, die altbewährten und auch in Zukunft unentbehrlichen klinischen Untersuchungsmethoden, aber auch die Sputumuntersuchung und ev. auch die Tuberkulinprobe mit der Röntgenuntersuchung, die über das Fehlen oder Vorhandensein von kleineren, tiefergelegenen, besonders zentralen Herden, sowie namentlich über das Bestehen einer latenten Tuberkulose guten Aufschluß zu geben vermag, zu kombinieren. Dann aber lassen sich bei Anfangstuberkulose der Lungen Untersuchungsresultate erzielen, die der Diagnose und Prognose in hohem Grade zustatten kommen. Aber auch bei anderen Erkrankungen der Lungen — zentral gelegenen Pneumonien und Abszessen, interlobären Ergüssen und Schwarten, kleinen Pleuraexsudaten, Obliterationen an der Lungenbasis, abgesacktem Pneumathorax — leistet sie dem Kliniker gute Dienste.

Forchheimer (Würzburg).

Bulling (Reichenhall), Beitrag zur Emanationstherapie. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 3.

Verfasser hat an einer Reihe von Kranken mit Katarrh des Respirationstraktus Versuche mit einer Inhalationskur von Emanationswasser, das er dem „Emanator" der Radiogen-Gesellschaft entnahm und mit destilliertem Wasser oder Sole mischte, angestellt. Die Erfolge waren anscheinend gute. Da aber bei derartigen Kranken auch Inhalationskuren mit gewöhnlichem Wasser oder Salzlösungen gut zu wirken pflegen, bleibt es wohl unsicher, ob der Erfolg der Emanation als solcher zuzuschreiben ist.

Gotthelf Marcuse (Breslau).



C. Kästle, H. Rieder, J. Rosenthal (München), Über kinematographisch aufgenommene Röntgenogramme (Bio-Röntgenographie) der inneren Organe des Menschen. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 6.

Eine vorläufige Mitteilung mit Abbildungen von kinematographisch aufgenommenen Röntgenogrammen (Bio-Röntgenographie) über die Bewegungen der im Thorax befindlichen Organe während der Atmung und über Magenbewegungen. Die Bio-Röntgenographie soll als Mittel zur Analyse der an inneren Organen sich abspielenden Bewegungsvorgänge dienen.

v. Rutkowski (Berlin).

F. Barjou (Lyon), Traitement de la leucémie chronique par la radiothérapie. Lyon Médical 1909. Nr. 5.

In zwei von vier Fällen von chronischer myeloider Leukämie ergab die Röntgenbestrahlung ein günstiges Resultat. In einem von diesen beiden Fällen besteht die Besserung schon $3^1/_2$ Jahre. Verfasser wendet mittelweiße Röhren (6—7 Benoist) an und gibt große Dosen (5 H). Nach vier Bestrahlungen folgt eine Pause von 14 Tagen bis zu einem oder mehreren Monaten. Um die weichen Strahlen auszuschalten und so Dermatitiden zu vermeiden, wird auf die zu bestrahlende Fläche eine 1 mm starke Aluminiumplatte gelegt.

v. Rutkowski (Berlin).

K. Schultze (Berlin), Klinische Beobachtungen nach Fulgurationsbehandlung maligner Tumoren. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 41.

Der Verfasser berichtet über die Fulgurationsbehandlung bei vier Fällen von Mammakarzinom. Es handelte sich um schwere und inoperable Fälle. Übereinstimmend war zunächst ein günstiger Effekt zu beobachten; Schmerzen und Jauchung wurden verringert, und das Allgemeinbefinden gehoben. Auffallend war das gute, frischrote Aussehen der granulierenden Wunden, die eine sichtliche Tendenz zur Narbenschrumpfung und Epithelisierung zeigten. Indessen ergab sich ausnahmslos, daß unter den gut aussehenden Granulationen der verhängnisvolle Zerstörungsprozeß des Krebses weiter fortwucherte. Angesichts dieser Erfahrungen steht Schultze nicht an, von einem fast kompletten Mißerfolg der Fulgurationsbehandlung zu reden.

Freyhan (Berlin).

H. Coenen (Breslau), Das Röntgenkarzinom. Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 7.

An der Hand eines Falles von Röntgenkarzinom, das bei einem Röntgentechniker sich an den Händen auf der Basis einer hartnäckigen, chronischen Dermatitis entwickelt hatte, vertritt Verfasser die Ansicht, daß die Entstehungsursache dieses Karzinoms eine primäre Schädigung des Epithels sei, das durch das Röntgenlicht in einen chronischen Reizzustand versetzt wird. Da u. a. auch durch Lupus das Hautepithel geschädigt wird, so warnt Coenen vor der Röntgenbehandlung des Lupus, welche ein weiteres begünstigendes Moment für die Entstehung eines Karzinoms in diesen Fällen darstellt; tatsächlich ist in der Hälfte aller in der Literatur mitgeteilten Fälle das Röntgenkarzinom auf dem Boden des Lupus entstanden.

A. Laqueur (Berlin).

Schiff (Wien), Radium und Medizin. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. März.

Während in London und Heidelberg Radiuminstitute projektiert sind, die Physikern und Medizinern zur Verfügung stehen sollen, so soll von dem geplanten gleichartigen Wiener Institut der Arzt ausgeschlossen sein. Dieser merkwürdige Plan gibt Schiff Veranlassung, auf die schon jetzt bemerkenswerten therapeutischen Erfolge mit Radium hinzuweisen. Nur in enger Verbindung von Theorie und Praxis kann ein Institut für Radiumforschung seinem Zweck und seinem Namen entsprechen.

E. Tobias (Berlin).

J. Moeris, Traitement électrique des arthrites blennorrhagiques et tuberculeuses. Annales de médecine physique 1908. 15. Dezember.

Verfasser empfiehlt nach Delherms Vorgang, bei Arthritis gonorrhoica die erkrankten Gelenke mit starken galvanischen Strömen (50—100 M.A.) zu behandeln, und zwar eignen sich alle Stadien der Krankheit, auch das erste akute, für diese Behandlung. Um so hohe Stromstärken für den Patienten erträglich zu

machen, ist es notwendig, möglichst große Elektroden zu nehmen, die das Gelenk an Ausdehnung übertreffen müssen; am besten sind dafür die von Apostoli angegebenen Tonelektroden. Die Dauer einer jeden Sitzung soll mindestens eine halbe Stunde betragen.

Außer bei Arthritis gonorrhoica hat Verfasser auch in einem Falle von tuberkulöser Kniegelenkserkrankung von der lokalen Galvanisation einen guten Erfolg gesehen.

A. Laqueur (Berlin).

Loewenthal (Braunschweig), Über das faradische Intervall. Münchener medizin. Wochenschrift 1908. S. 2704.

Verfasser nennt „faradisches Intervall" den Teil des Rollenabstandes am Schlitteninduktorium, der zwischen der Maximalempfindung und der Minimalstechempfindung liegt. Bei gewissen Neurasthenikern ist dasselbe von 22—25 mm Normalwert bis auf 9–12 mm herabgesetzt. Loewenthal rechnet dieses neue Symptom unter die „bedingt objektiven". Es sei bei traumatischen Neurasthenien von diagnostischer Wichtigkeit.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Alois Strasser (Wien), Zur physikalischen Behandlung des Asthma bronchiale. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Nr. 1.

Die Erfahrungen des Verfassers bilden eine nachdrückliche Empfehlung der von Strümpell in den Vordergrund gerückten Glühlichtbehandlung des Asthma bronchiale. Man sollte nach ihm aber auch die älteren Vorschläge für hydrotherapeutische Behandlung mit der Schweißtherapie kombinieren, um die umstimmende Wirkung auf die allgemeine Innervation und Reflexerregbarkeit nicht zu verlieren. Die einzelnen Anwendungen, die sich bewährt haben, sind im Original nachzulesen. Hervorgehoben sei, daß auch schwere Fälle in der Höhe des Anfalles auf die Lichtkastenbehandlung günstig reagierten. Die Deutung des Heilungsvorganges glaubt Verfasser in der antispasmodischen Wirkung der Wärme, die auf Haut und innere Organe gleichzeitig und gleichsinnig ausgeübt wird, erblicken zu sollen. Seine Beobachtungen an hysterischen Persönlichkeiten mit Angina pectoris vasomotorica sprechen sehr für diese Annahme, die übrigens nach Ansicht des Referenten in mancher Beziehung noch bestimmter aus den plethysmographischen und Wäge-Versuchen O. Müllers und den Beobachtungen der Praxis abgeleitet werden kann, indem nämlich gleichsinnige Reaktion der Haut und an den Schleimhäuten der Atmungsorgane bei Applikation eines vasomotorisch wirkenden Temperaturreizes auf die Haut eintritt.

Die vom Verfasser als moderne antispasmodische Behandlung zitierte Atropinkur stammt schon von Trousseau.

van Oordt (Bad Rippoldsau).

E. Serum- und Organotherapie.

Elkan (Berlin), Die Bedeutung des Tuberkulins im Kampfe gegen die Tuberkulose. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 3.

Wenn die drei Grundbedingungen, die für jede Tuberkulinbehandlung gelten, nämlich daß das Lungenleiden nicht zu weit vorgeschritten, kein Fieber vorhanden sein darf und der Kräftezustand ein befriedigender sein muß, erfüllt sind, dann läßt sich eine Tuberkulinkur bequem ambulant ohne Störung im Beruf durchführen. Verfasser gibt die näheren Details für die Ausführung einer solchen, mit der es nach seinen Erfahrungen innerhalb 6—7 Monaten gelingt, eine beginnende Tuberkulose zu heilen, eine vorgeschrittene auf Jahre hinaus zum Stillstand zu bringen. Er tritt warm dafür ein, daß die Tuberkulinbehandlung in den Heilstätten und den Fürsorgestellen allgemein eingeführt wird.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Schnütgen (Berlin), Die Autoserotherapie bei serös-fibrinöser Pleuritis. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 3.

Nach Gilbert und Fede kann man bekanntlich bei tuberkulöser und nicht tuberkulöser Pleuritis serofibrinosa das Exsudat zum Schwinden bringen, wenn man mit einer Pravazspritze 1 ccm des serös-fibrinösen Exsudats aspiriert und den Inhalt der Spritze wieder unter die Haut spritzt. Verfasser der vorliegenden Arbeit konnte dies im allgemeinen bestätigen. In einzelnen Fällen genügte schon einmalige Autoserotherapie zur Beseitigung der Flüssigkeit, in schwereren Fällen mußte sie bis zu sechsmal durchgeführt werden. Üble Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Bei Hydrothorax, Aszites, Hydrothorax mit Aszites und mit Perikarditis, bei hämorrhagischer und be-



ginnender eitriger Pleuritis war die Autoserotherapie erfolglos.

Eine ausreichende Erklärung für die Wirkungsweise der Autoserotherapie konnte der Verfasser nicht geben, wie dies auch seinerzeit Gilbert und Fede nicht gelungen ist.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Otto, Zur Gefahr der Reinjektion von Heilserum. Therapie der Gegenwart 1908. Nr. 11.

Entsprechend dem Vorschlage G. Klemperers empfiehlt Otto, zur Feststellung einer ev. Serum-Überempfindlichkeit die probatorische Tierimpfung vorzunehmen, wenn bei Menschen die Injektion größerer Serummengen beabsichtigt wird. Es soll dabei so vorgegangen werden, daß einem Meerschweinchen einige Kubikzentimeter Patientenserum subkutan eingespritzt und dann an einem der folgenden Tage 3—5 ccm normales Pferdeserum intraperitoneal injiziert werden. Erkrankt das Meerschweinchen im Gegensatz zu einem in gleicher Weise mit normalem Menschenserum vorbehandelten Kontrolltiere, so ließe dies auf das Vorhandensein von anaphylaktischen Reaktionskörpern und damit auf Serum-Überempfindlichkeit schließen. Übrigens glaubt Verfasser, daß zwar Serum allein Anaphylaxie hervorrufe, daß aber die kombinierte Wirkung von Serum und Diphtheriegift (wie in den von Klemperer und Umber berichteten Fällen) ganz besonders hohe Grade von Überempfindlichkeit zurücklasse. K. Kroner (Berlin).

Victor C. Vaughan, The specific treatment of typhoid fever. The american journal of the medical sciences 1908. September.

Verfasser geht von der bekannten Tatsache aus, daß gegen Typhus im Gegensatz zur Diphtherie kein Antitoxin dargestellt werden kann. Er unterscheidet drei Arten der Immunität, einmal die antitoxische, gegen Schlangen- und pflanzliche Gifte, sowie gegen das Diphtherie-, Tetanus- und Botulinustoxin, zweitens die phagozytische Immunität, gegen Kokken, und drittens die lytische, die nicht nur die bakterizide und bakteriolytische in sich schließt, sondern überhaupt gegen Eiweißkörper gerichtet ist. Zum Ausgangspunkt seiner Untersuchungen nahm er die Endotoxine, oder besser gesagt die Eiweißtoxine. Alle diese lassen sich durch Behandlung mit einer 2%igen alkoholischen Natronlaugenlösung in eine giftige und eine nichtgiftige Gruppe spalten. Der Typhusbazillus unterscheidet sich von irgendeinem Eiweißkörper nur dadurch, daß er ein lebendes Eiweiß ist, das wachsen und sich vermehren kann. Die giftige Gruppe läßt sich von der ungiftigen trennen, da nur sie in Alkohol löslich ist. Sie enthält keinen Phosphor, kein Kohlehydrat, aber den größeren Teil des aromatischen Radikals. Die Trennung ist also eine wirkliche molekulare Spaltung, ähnlich der Fermentspaltung. Das vom Tyrosin stammende aromatische Radikal scheint die Giftwirkung auszuüben.

Das so isolierte Typhusgift ist identisch mit jedem anderen Eiweißgift und ist praktisch dasselbe wie das Gift des Koli- und Tuberkelbazillus. Die Spezifität der Typhus-, Koli- und Tuberkelbazillen beruht auf der nichtgiftigen Gruppe. Tierversuche zeigten die starke Wirkung der Giftgruppe der Typhusbazillen und die Unmöglichkeit, ein Antitoxin darzustellen. Eine gewisse Immunisierung war möglich, konnte aber eben so gut durch Behandlung mit der Giftgruppe irgend eines anderen Eiweißkörpers erreicht werden. Die nichtgiftige haptophore Gruppe nennt Verfasser „Restgruppe“ und erklärt sie als den spezifischen Teil. Die Behandlung mit der Restgruppe aus Hühnereiweiß macht das Tier nur gegen dieses empfindlich, und die Behandlung mit der Typhusrestgruppe immunisiert nur gegen die Typhusbazillen. Das geht im Körper so vor sich, daß eine Substanz oder ein Ferment geweckt wird, das das injizierte Eiweiß oder die Typhusbazillen aufsplittert, gerade so wie im Reagenzglasversuch.

Bei der natürlichen Infektion mit Typhusbazillen beginnt das Höhestadium der Krankheit erst dann, wenn der tierische Körper empfindlich wird und den Eiweißkörper der Typhusbazillen aufzusplittern beginnt.

Die Behandlung des beginnenden Typhus mit der Restgruppe ist erfolgversprechend, die des Typhus im Höhestadium ein zweischneidiges Schwert, da dann durch starke Aktivierung des in den Körperzellen vorhandenen Enzyms zum Ferment zu viel Bazillen plötzlich zersplittert werden und ihre Giftwirkung betätigen können. Dagegen scheint es sehr wohl möglich, auf diesem Wege Rückfälle zu verhüten.

Die sehr interessanten Einzelheiten der Gewinnung der Gift- und Restgruppe, sowie der Tierexperimente müssen im Original nachgelesen werden. Laser (Wiesbaden).



P. Römer, Serumbehandlung des Ulcus serpens corneae. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 46.

Römer zeigt, daß sein Pneumokokkenserum eine spezifische Wirkung hat, indem es Tiere vor tödlicher Infektion mit den von schwerem Ulcus serpens stammenden Kokken schützt. Klinisch zeigt sich bei solchen Fällen eine rasche Aufhellung nach Anwendung des Serums, während man ohne Serum mehrfach kauterisieren muß. Prophylaktisch injiziert man 10 ccm, bei ausgebildeten Fällen mehrmals je 10—20 ccm.

E. Oberndörffer (Berlin).

Rothschild (Soden), Über Autotuberkuline. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 12. Heft 5.

Ausgehend von den Untersuchungen Wrights über spezifische Vakzination unter Beobachtung des opsonischen Index hat Verfasser in drei Fällen eine Impfung mit abgetöteten Tuberkelbazillenkulturen versucht, welche aus dem Sputum des Patienten selbst gewonnen waren. Es zeigte sich, daß dieses von den Bazillen des Erkrankten selbst gewonnene Tuberkulin („Autotuberkulin") zu starker Opsoninbildung führte. Die Anwendung dieser exogenen (außerhalb des Körpers erzeugten) Autotuberkuline kann in allen Fällen erfolgen, in welchen die kulturelle Züchtung von Tuberkelbazillen aus dem Sputum, dem Harn oder irgend welchen Krankheitsprodukten möglich ist; Fieber bildet, wenn es nicht die Begleiterscheinung eines sehr floriden Prozesses ist, keine Kontraindikation. Bei geschlossener Tuberkulose empfiehlt es sich, ein Gemisch von möglichst vielen Kulturen („Universaltuberkulin") anzuwenden, mit dem Verfasser gute Erfolge erzielt haben will.

K. Kroner (Berlin).

F. Verschiedenes.

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. 40. Heft 2 und 3.

Die vorliegenden Hefte enthalten u. a. eine sehr eingehende, auf Grund amtlicher Quellen bearbeitete Geschichte der preußischen Medizinalverwaltung von M. Pistor, die in fesselnder Darstellung einen Überblick über die Entwicklung des Medizinalwesens von ihren Anfängen an, einer Verordnung des Markgrafen Albrecht aus dem Jahre 1563, bis zur neuesten Zeit gibt. Interessant ist u. a., daß gerade vor 100 Jahren Hufeland die jüngst wieder viel diskutierte Forderung aufstellte, man solle die Direktorstelle des Oberkollegium „medicum et sanitatis" (der jetzigen Medizinalabteilung des Kultusministeriums) nicht mit einem Juristen, sondern mit einem Arzte besetzen. — Besonders bemerkenswert ist ein Aufsatz des Bezirksarztes Flinka (Bukowina) über: „Das religiöse Fasten in hygienischer und sozialpolitischer Beziehung". Flinka weist nach, daß das strenge Fasten, wie es in der griechischen Kirche vorgeschrieben ist — durch mehr als 4 Monate im Jahr ist der Genuß von Fleisch und Milchspeisen untersagt — zu hochgradiger Erschöpfung, namentlich unter der armen Bevölkerung führt, deren Nahrung in dieser Zeit fast nur aus Polenta, Kartoffeln, Rüben, Zwiebeln und dergleichen besteht. Der Hunger wird durch Schnaps betäubt, der gerade hier besonders verheerend wirkt. Die Frauen sind nicht imstande zu stillen, was zu einer enormen Steigerung der Säuglings-Mortalität führt. Pellagra und Skorbut fordern zahlreiche Opfer, die Epidemien breiten sich namentlich in der Fastenzeit aus. Auch Darmverschlingung, wahrscheinlich verursacht durch ungenügende Anpassung des Darmes an die unzweckmäßige Nahrung, wird oft beobachtet. Verfasser fordert Aufklärung der Volksmassen und Beseitigung des strengen Fastenzwanges. — In einem Aufsatz: „Alkohol und Herr" sucht Becker (Dassel) die viel diskutierte Frage: Abstinenz oder Mäßigkeit? zu lösen. Er hält es nicht für erwiesen, daß kleine, regelmäßig genommene Dosen von Alkohol dem Herren schaden, wenn nicht gleichzeitig andere Schädlichkeiten, wie schwere körperliche Arbeit, schwächende Krankheiten, wiederholte Exzesse in venere, ständige Überernährung u. a. m. einwirken. Die für die meisten Menschen unschädliche Tagesdosis liegt wahrscheinlich unter 50 g. — Auf die übrigen Arbeiten rein sozialen Inhalts kann hier nicht näher eingegangen werden.

K. Kroner (Berlin).

Rowland G. Freeman, Fatigue in school children as tested by the ergograph. The american journal of the medical sciences 1908. November.

Zahlreiche Versuche an Schulkindern einer öffentlichen und einer privaten Schule New Yorks zeigten, daß die Darstellung des Blutdrucks und die Pulszählung im Stehen und Liegen für die Ermittlung der Ermüdung gar



nicht zu verwerten waren, ebenso wenig der Storeysche Ergograph. Der Mossosche Ergograph ergab im Laufe des Vormittags eher bessere als schlechtere Resultate und zeigte deutliche Herabsetzung der Leistungsfähigkeit nur bei solchen Kindern, die ohnedies sichtlich ermüdet waren. Laser (Wiesbaden).

H. Senator (Berlin), Über die symptomatische Behandlung der Lungentuberkulose. Therapie der Gegenwart 1908. Nr. 11.

Das Bestreben, die Lungentuberkulose mit spezifischen Mitteln zu behandeln, hat die symptomatische Behandlung, deren Wert und Bedeutung überhaupt unterschätzt wird, zu sehr in den Hintergrund gedrängt. Der Behandlung einzelner Symptome, die den Kranken schwer belästigen und den Verlauf der Krankheit ungünstig beeinflußen, kommt aber gerade hier eine große Bedeutung zu. Es gilt dies namentlich für die Bekämpfung des Bluthustens, des Fiebers, der Nachtschweiße und der Diarrhöen. Zur Stillung einer Lungenblutung sind die Adstringentien unwirksam, das gleiche gilt auch für Sekale, Ergotin und die Styptizinpräparate; eher sind schon die Nebennierenpräparate zu empfehlen. Am meisten hat sich dem Verfasser Gelatine, besonders subkutan gegeben, bewährt, daneben sind in üblicher Weise Eisblase und Narkotika anzuwenden. Fieber weicht in leichteren Fällen einer Freiluftkur, In hartnäckigen muß es, wenigstens zeitweise, durch Arzneimittel herabgedrückt werden; Senator bevorzugt die wenig bekannten Guajakoleinpinselungen (1—2 g), innerlich Maretin. Bei Nachtschweißen hat sich ihm eine Abreibung mit flüssiger Formalinseife am meisten bewährt, daneben Eumydrin (eine Methylnitratverbindung des Atropins) und Bromural. Bei Diarrhöen steht die diätetische Behandlung obenan; daneben ist Emser Kesselbrunnen (40°, 50—100 g) in schweren Fällen am Platze, von Arzneien besonders die pflanzlichen wie Cort. Cascarillae und Radix Colombo. K. Kroner (Berlin).

E. v. Leyden, Fünfzig Jahre innere Therapie. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 1.

In der Jubiläumsnummer der Therapie der Gegenwart macht der Altmeister der inneren Klinik, Exzellenz von Leyden, mit uns einen „schnellen Rundgang durch das weite Arsenal der inneren Therapie“, in dem auf wenigen Seiten gezeigt wird, wie viel besser und reicher wir jetzt in dem Kampfe gegen die Krankheiten ausgerüstet sind, als unsere Vorgänger vor 50 Jahren. Die Leser dieser Zeitschrift wissen, wie viel wir davon dem Verfasser selbst verdanken. Umfaßt doch das halbe Jahrhundert, über das berichtet wird, ungefähr die Zeit, in der er selbst lernend, forschend und lehrend an der inneren Medizin tätigen Anteil genommen hat.

Bei der Besprechung der Fortschritte der Allgemeintherapie wird besonders auf die Ausbildung der Krankenpflege sowie der diätetischen und physikalischen Heilmethoden, namentlich der Wasserbehandlung, der Bewegungs- und der Elektrotherapie, hingewiesen. Eine eingehende Würdigung erfährt die Psychotherapie, die dem krankmachenden Einfluß vieler organischer Faktoren entgegenarbeitet und mindestens die mit den tatsächlichen Gewebsveränderungen einhergehenden nervösen Begleiterscheinungen aufzuheben vermag.

Die Bestrebungen, die Krankheit direkt zu bezwingen, hat ihre größten Triumphe auf dem Gebiete der spezifischen Therapie; ihr neuester Zweig, die von Ehrlich inaugurierte Chemotherapie, läßt noch reiche Ernten erwarten. Die Substitutionstherapie, welche bezweckt, die durch den Untergang eines Organs in Verlust geratenen Stoffe zu ersetzen, hat bereits bei der Behandlung des Myxödems zu schönen Erfolgen geführt und verspricht weitere Erfolge noch bei anderen Krankheiten. Große Fortschritte sind, namentlich auch infolge des Ausbaues der Chemie, auf dem Gebiete der mit Unrecht oft gering geschätzten symptomatischen Therapie erzielt worden. Wie sehr die Therapie an Umfang und Tiefe gewonnen hat, zeigt ein Überblick über die einzelnen Krankheitsgruppen. Bei den Infektionskrankheiten ist vor allem die Prophylaxe eine bessere geworden, die Behandlung der Stoffwechselkrankheiten, besonders des Diabetes, ist genauer begründet und ausgebaut, die Herzkrankheiten bieten ein dankbares Feld der Behandlung. Auf dem Gebiete der Lungenkrankheiten ist gerade in den letzten Jahren viel geleistet worden, die Krankheiten des Verdauungstraktus bieten, dank dem Ausbau der Diagnostik und der Diätetik, der Therapie ein weites Feld. — Eine kurze Erwähnung der Therapie der Leber- und Pankreaserkrankungen beschließt den Rundgang durch das moderne therapeutische Arsenal, aus dem naturgemäß nur die Hauptwaffen demonstriert werden konnten. K. Kroner (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Drittes Heft.

---

1. JUNI 1909.

LEIPZIG 1909

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Rudolf von Renvers † 149
II. Über Hochfrequenzströme, Fulguration und Transthermie. Mit Demonstration von Kranken und Apparaten. Von Dr. Franz Nagelschmidt in Berlin 150
III. Die physiologisch dosierte Mineralwasserkur als Übungstherapie des Darmes bei habitueller Stuhlträgheit. Von Dr. M. Rheinboldt in Bad Kissingen 161
IV. Über Thermopenetration. Aus der II. chirurgischen Klinik. (Hofrat Hochenegg.) Von Dr. E. R. v. Bernd in Baden bei Wien 167
V. Die Bedeutung der Hautpflege im Kurort. Von San.-Rat Dr. K. Beerwald, Bad Altheide und Berlin 171
VI. Die physikalische Behandlung des Asthma bronchiale. (Referat.) Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider 176

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien 185

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Rubner, Volksernährungsfragen 190
Magnus-Levy, Das Coma diabeticum und seine Behandlung 190
Bofinger, Die andauernde, gewohnheitsmäßige Stuhlverstopfung (chronische Obstipation), ihre Ursachen, Folgen und Behandlung 191
Stütz, Über den Einfluß von Körperarbeit und Überwärmung auf die Zuckerassimilationsgrenze eines gesunden Menschen 191
Ceconi, Kochsalz und Urämie 191
Mendel, Die kochsalzarme Diät als Heilmittel 191
Rütimeyer, Über den Einfluß einer 24tägigen Hungerperiode auf die Magensaftsekretion beim Menschen 191
Schenk und Tecklenburg, Über die Strauß-Levasche Motilitätsprüfung des Magens mittelst des Fett-Zwieback-Frühstücks 192
Schwarz, Über funktionelle Diagnostik von Pankreasaffektionen 192
Kolisch, Die diätetische Behandlung der Cholelithiasis 193
Kuttner, Diagnose und Behandlung des nicht operablen Magenkarzinoms 193

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Frankenhäuser, Unsere Wildbäder und ihre Wirkung 194
Groedel II und Groedel III, Die Beeinflussung der Herzdilatation durch kohlensäurehaltige Bäder 194
Guyot, Cure marine dans le rachitisme 195
Wolf, Versuche über die Trennung der durch den Kältereiz bedingten zentralen und peripheren vasomotorischen Einflüsse 195
Herz, Über die Rolle der Salze im Bade 196
Lenkei, Die Wirkung der Luftbäder auf die Temperatur des Körpers 196
Strauß, Die Behandlung der Naevi mit Kohlensäureschnee 196
Lubinski, Zur Inhalationstherapie 196
Glax, Der therapeutische Wert täglicher kleiner Seefahrten 196
Laker, Ägyptische Wüstenlager für Kranke 197
Leyden, Die Frage der internationalen Bestrebungen zur Begründung von Schiffssanatorien 197



Seite

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Hughes, Atemkuren mit 115 Rezepten 198
Kuhn, Physikalische Behandlung der Lungentuberkulose durch Hyperämie, Lymphstromförderung usw. vermittelst der Lungensaugmaske 198
Walb, Saugbehandlung der Nase 199
Cantru, Action du massage cardio-abdominal sur le „Travail relatif du coeur“ 199
Kirchberg, Massage und Heißluftbehandlung 199
Le Masson, Le massage dans la néphroptose 199
Plate, Über ein neues Verfahren zur Erzeugung von Hautreizen 200
Klose und Vogt, Physiologische und anatomische Untersuchungen zur Lumbalanästhesie und zur Frage ihrer klinischen Verwertbarkeit 200
Holländer, Über die Indikationsstellung zur Lumbalanästhesie, besonders bei Bauchoperationen 201
Schenz, Fortschritte in der Behandlung der insufficientia pedis (Plattfußbeschwerden) . 201

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Goldstein, Über die Röntgenbehandlung der malignen Geschwülste (mit besonderer Berücksichtigung der Karzinome) 201
Kromayer, Die Heilung der Hyperhidrosis und der Seborrhoea oleosa durch Röntgen 201
Müller, Die Röntgenstrahlen im Dienste der Therapie 201
Leonard, Momentaufnahmen von Brust- und Abdominalorganen 202
Schmidt, Die Wahl der Strahlenqualität und Röhrentypus für röntgentherapeutische Zwecke nach neueren Gesichtspunkten 202
Loose, Verbesserungen und Vervollkommnungen unseres Röntgenlaboratoriums 202
Albers-Schönberg, Zur Technik gynäkologischer Röntgenbestrahlungen 202
Braeuning, Die Entfaltung des Magens 202
Groedel III, Über die Herstellung stereoskopischer Momentröntgenogramme der Eingeweide des menschlichen Körpers 202
Bauer, Über das Regenerieren von Röntgenröhren 203
Gocht, Zwei Gutachten bei Anklagen wegen fahrlässiger Körperverletzung durch Röntgenstrahlen 203
Schmidt, Zur Ätiologie der Frühreaktion nach Röntgenbestrahlung 203
Bering, Über die Behandlung von Hautkrankheiten mit der Kromayerschen Quarzlampe 203
Rehn, Zur Behandlung der flachen Hautkarzinome 203
Süß, Über den Einfluß der Radiumemanation auf Tuberkelbazillen und auf experimentelle Tuberkulose 204
Jansen, Om Radiumemanation og dens mulige Betydning for Lægevidenskaben . . . 204

E. Serum- und Organotherapie.

Dammann und Lydia Rabinowitsch, Die Impftuberkulose des Menschen, zugleich ein Beitrag zur Identitätsfrage der von Mensch und Rind stammenden Tuberkelbazillen 204
Frey, Das Antituberkuloseserum Marmorek 205
Sokolowski und Dembinski, Klinische Untersuchungen über das antituberkulöse Serum von Marmorek 205
Strauß, Die Serumbehandlung des Krebses 205
Holdheim, Über den heutigen Stand der spezifischen (Tuberkulin) Behandlung der Tuberkulose 205
Amrein, Periostitis et Adipositas multiplex tuberculosa toxica, behandelt mit Serum Marmorek 205
Strubell, Über die Wrightsche Vakzinetherapie 206

F. Verschiedenes.

Hartmann, Die Behandlung des chronischen Katarrhs der oberen Luftwege 206
Hamburger und Monti, Die Tuberkulosehäufigkeit im Kindesalter 207
Klemperer, Zur Behandlung der perniziösen Anämie 207
Dumont, Die Rektalnarkose 207
Moritz, Was erfahren wir durch unsere klinischen Blutdruckmessungen beim Menschen? 207
Müller, Die Behandlung der Neurasthenie 208
Treupel, Die Behandlung des Asthma bronchiale 208



Original-Arbeiten.

I.

Rudolf von Renvers †.

Gleichsam wie ein vom Blitzstrahl gefällter, in Kraft und Schönheit strotzender Baum, ist Rudolf von Renvers von einem jähen Tode dahingerafft worden. In erfolgreicher, rastloser Arbeit emporschreitend, stand er auf der Höhe des Lebens, im Zenit seines Berufes. Kaum je ist eine Persönlichkeit so geeignet gewesen, den Beruf und die Kunst des Arztes auszuüben, wie Rudolf von Renvers. Seine stattliche, gewinnende Erscheinung, die Güte und Milde seines Wesens, das Interesse, welches er der Behandlung und auch den persönlichen Verhältnissen derjenigen entgegenbrachte, die seines Rates bedurften, sicherten ihm die Liebe und das Vertrauen seiner Patienten. Er wurde nicht nur ihr Arzt, er war zugleich ihr Freund und ihr Berater. Er genoß das volle Vertrauen hochstehender Personen. Die Hingabe und Aufopferung, mit welcher er der hochseligen Kaiserin Friedrich in ihrem schweren Leiden bis zu ihrem Ende zur Seite stand, sind unvergessen geblieben. Der deutsche Reichskanzler beehrte ihn seit vielen Jahren als seinen Arzt mit freundschaftlichem Vertrauen.

Ich selbst habe Renvers nahe gestanden, mit Genugtuung und Freude verfolgte ich seinen Lebensgang. Mit ihm, der erst mein Schüler, später mein Assistent gewesen ist, durch treue, warme Freundschaft verbunden, kannte ich seinen lautern edlen Charakter, schätzte ich seine ärztliche Kunst und sah in ihm einen der vornehmsten Vertreter des ärztlichen Standes. Es ist mir nicht vergönnt gewesen, meinem Freunde, meinem Schüler, den ich mit Stolz als solchen nenne, die letzte Ehre zu erweisen, durch Krankheit gefesselt, durfte ich ihn nicht zur letzten Ruhestätte begleiten. Uns aber wird das Gedächtnis an den hochbegabten teuren Freund und Kollegen fortleben, in Treue und in Dankbarkeit dafür, daß er unserer ärztlichen Kunst als vornehmster Vertreter, die Hochachtung und Anerkennung aller derer erworben hat, die ihm nahestanden, die ihn in seinem Beruf und in seiner Persönlichkeit haben schätzen und lieben dürfen. Die edle Persönlichkeit Rudolf von Renvers, sein rastloses Streben und Wirken, seine Treue im Beruf und im Leben werden über sein Grab hinaus unvergessen bleiben.

E. v. Leyden.

II.

Über Hochfrequenzströme, Fulguration und Transthermie.[1])

Mit Demonstration von Kranken und Apparaten.

Von

Dr. Franz Nagelschmidt
in Berlin.

Ich hatte vor wenigen Wochen die Ehre, Ihnen eine Übersicht über die Radiotherapie zu geben und habe bei dieser Gelegenheit ein Gebiet der Radiotherapie, nämlich das Gebiet der längsten Wellen, der elektrischen, außer acht gelassen resp. nur kurz gestreift, weil ich mir vorgenommen hatte, Ihnen dieses Gebiet, das ich für ein hochwichtiges halte, lieber in einer speziellen Übersicht vor Augen zu führen.

Ich bin gezwungen, Ihnen zunächst einige technische Details zu geben und ein klein wenig in die Physik überzugreifen. Ich werde mich sehr kurz fassen und diesbezüglich nur das allernotwendigste sagen.

Sie sehen hier unten einen Apparat stehen, wie er von der Firma „Sanitas" gebaut ist, und der für unsere therapeutischen Versuche im allgemeinen ausreicht. Ich habe ihn nur wenig modifiziert zum Zwecke größerer Leistung und Stabilität. Das Prinzip des Apparates besteht darin, daß ein sogenannter elektrischer Schwingungskreis stehende Wellen erzeugt und daß sekundär in einem zweiten Kreise andere Schwingungen erzeugt werden, die höher gespannt sind und die nun zur therapeutischen Verwendung gelangen.

Wenn Sie sich die Schwingungsform vor Augen führen wollen, so bitte ich einmal auf dieses Bild einen Blick zu werfen. Sie sehen hier eine lange Linie; ich habe sie in der Schlangenform aufzeichnen lassen, weil sie sonst nicht auf die Wandtafel hinaufgeht. Diese Linie soll den Zeitraum einer 50stel Sekunde darstellen. Sie sehen im Anfang der Linie eine Anzahl außerordentlich schnell aufeinanderfolgender Schwingungen verschiedener Amplitude. Sie stellen die elektrischen Schwingungen vor, welche im Apparat erzeugt werden. Wenn Sie nun bedenken, daß von dieser 50. Sekunde nur dieses kleine Zeitintervall elektrische Schwingungen aufweist, das ganze übrige Zeitintervall nicht, so werden Sie zugeben, daß wir hier eine recht unökonomische Ausnutzung haben. Wir haben es in diesem Apparat mit stark gedämpften Schwingungen zu tun. Denken Sie sich eine Stimmgabel aus gutem Stahl und die Stimmgabel angeschlagen, so

[1]) Referat, erstattet in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 24. Februar 1909.

wird sie eine Zeitlang mit ziemlich gleicher Amplitude fortschwingen. Wäre nun diese Stimmgabel aus Blei oder aus irgendeinem anderen sehr wenig elastischen Material, so würden Sie wahrscheinlich nur eine ganz geringe Anzahl von Schwingungen erhalten; und so ist es hier auch. Hätten wir eine elastischere Anordnung und keine Dämpfung in dem Apparat, so würden die Schwingungen während des ganzen Zeitraums der Sekunde fortdauern, und es würde zu starken stehenden Schwingungen kommen. In unserem Falle haben wir sehr hohe erste Amplituden, an die sich weitere Schwingungsimpulse anschließen, die außerordentlich schnell verklingen und den Wert Null erreichen. Diese ersten Amplituden sind von Bedeutung; denn von den zahllosen Oszillationen, die auftreten, haben diese hohen ersten Amplituden, die 50mal pro Sekunde entstehen, einen sensiblen und motorischen Reinwert, der sich deutlich geltend macht. Bei den alten, auch jetzt noch in Gebrauch befindlichen Apparaten kann man fast stets eine Art leichter faradischer Reizung beobachten; und diese ist auf die ersten Amplituden zurückzuführen; die anderen kommen nicht in Betracht, weil ihre Energie eine zu geringe und ihre Frequenz eine zu hohe ist.

Ich möchte Ihnen nachher einen anderen Apparat demonstrieren, der im Prinzip auch auf Hochfrequenzströmen beruht und etwa 500000, je nach der Anordnung auch eine Million Schwingungen in der Sekunde zu erzeugen imstande ist. Diese Schwingungen sind nun fast ungedämpft. Sie sehen hier das Schema einer solchen ungedämpften Schwingung in der unteren Linie dargestellt. Wir haben hier fortlaufend gleiche Amplituden, keine kolossalen, ersten Stromstöße und große Pausen. Während wir also in dem einen Apparat hohe, momentane Stromwirkungen haben und unverhältnismäßig lange Pausen, haben wir in dem anderen Apparat eine dauernde Wirkung mit mäßiger Amplitude.

Ich möchte nun, bevor ich in die klinischen Details eintrete, erst einmal einen Versuch vorführen, an dem ich die Wirkungen dieser neuen Ströme ad oculos demonstrieren kann, und ich will gleich hervorheben, daß ich diesen Versuch deshalb an den Anfang stelle, damit ich später auf ihn rekurrieren kann, um den Einwand der Suggestion, der bei der Hochfrequenzbehandlung ja stets erhoben wird, zurückzuweisen; denn hierbei handelt es sich in der Tat um eklatante Wirkungen, die ohne weiteres einwandfrei durch die Sinne und thermometrisch nachweisbar sind und die durch Suggestion keineswegs hervorgerufen werden können. — Ich habe für das Verfahren die Bezeichnung Transthermie vorgeschlagen.

Ich habe hier ein Stück frischer Leber, das ich vor Ihren Augen in wenigen Sekunden zu braten hoffe. Ich schneide hier eine beliebige Scheibe heraus. Ich werde die Versuche unter dem Projektionsapparat vornehmen, den mir die Firma Leitz in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt hat, und hoffe, daß Sie sie alle von Ihren Plätzen aus beobachten können.

Ich will die Pause, die für die Vorbereitung des Versuchs notwendig ist, dazu benutzen, um Ihnen über die Wirkung dieser Ströme einiges zu sagen.

Diese Hochfrequenzströme, die ein millionmal in der Sekunde ihre Richtung ändern, rufen keinerlei chemische Umlagerungen im Gewebe hervor; denn die Ionenwanderung kann nicht so schnell diesen Impulsen folgen. Wir müssen damit rechnen, daß die Ionen etwa bis 3 cm pro Sekunde an Wegstrecke zurücklegen



können. Wenn wir nun bedenken, daß wir ein millionmal Richtungswechsel haben, so begreifen wir, daß eine Wanderung von Ionen im praktischen Sinne nicht gut stattfinden kann. Wir werden deshalb die Wirkungen, die die Ströme doch in irgendeiner Weise äußern müssen, da sie Organe und Lösungen passieren, wie Sie nachher sehen werden, in anderer Weise in die Erscheinung treten sehen. Wir erkennen nämlich, daß, sobald die Ströme oder besser Wellen eine gewisse Intensität erreichen und die Elektroden oder die zu durchstrahlenden Gewebe eine gewisse Größe nicht überschreiten, dann eine mehr oder weniger starke Erwärmung eintritt, und zwar nicht nur an der Stelle, wo die Elektroden aufsitzen, das heißt also nicht etwa eine durch Erwärmung der Elektroden von außen hineingeleitete Wärme — denn die Elektroden erwärmen sich erst sekundär, z. B. von der Haut aus —, sondern die Wärme tritt auf dem ganzen Gebiete des Stromdurchflusses auf, und das ist meiner Ansicht nach die wichtige und für die Therapie sowohl wie für das Verständnis gewisser physiologischer Vorgänge notwendige Kenntnis.

Wenn Sie die Elektroden beobachten wollen, so werden Sie sehen, daß nach einiger Zeit in der Nähe der kleineren Elektrode zunächst eine weißliche resp. gelblichbräunliche Verfärbung der Leber eintreten wird. Wenn der Versuch einige Zeit fortgeht, so werden Sie sehen, daß diese Färbung sich auf der Bahn zwischen den beiden Elektroden ausdehnen wird, und Sie werden nachher sehen, wenn ich das Präparat aufschneide, daß eine erhebliche Tiefenwirkung hierbei erzielt worden ist. (Demonstration.) Jetzt entsteht oberhalb der kleineren Elektrode eine Blase. Sie sehen, es fängt an zu brodeln. Wir werden den Versuch unterbrechen; ich glaube, er hat knapp eine Minute gedauert. Ich werde das Präparat jetzt aufschneiden. Es dampft, es ist recht heiß, man kann es kaum berühren. Ich klappe es jetzt um, und Sie sehen eine Tiefenwirkung durch das ganze Präparat hindurch, und zwar erkennen Sie, daß die Tiefenwirkung sowohl wie die Oberflächenwirkung genau auf die Strombahn begrenzt ist.

Meine Herren, wir haben es bei dieser Wirkung mit einem absoluten Novum zu tun. Wenn Sie bedenken, was für Verfahren wir bis jetzt zur Verfügung hatten, um Wärme in die Tiefe sowohl wie überhaupt in den Organismus hineinzupraktizieren, so können Sie, abgesehen vom künstlichen Fieber, diese Verfahren alle unter die eine Rubrik zusammenfassen: Es wird von außen ein stark erwärmter Körper auf die Haut appliziert, die Haut als schlechter Wärmeleiter läßt einen sehr geringen Teil dieser Wärme hindurch, und so kommt es nun, daß wir in einigermaßen größerer Tiefe — hier rechne ich schon nur mit Millimetern — keine nennenswerte oder nur eine sehr geringe Erwärmung finden werden.

Ganz anders ist die Erwärmung in diesem Falle. Sie sehen, daß die Erwärmung sich hier vollkommen an die Strombahn bindet, und wir können umgekehrt auch wieder aus der Wirkung der Wärme in diesem Präparat theoretische Schlüsse darauf ziehen, wie die Verteilung dieser Hochfrequenzströme im Gewebe erfolgt.

Das Wichtige ist nun, daß die verschiedenen Organe gegenüber diesen Strömen eine verschiedene Wärmeempfindlichkeit besitzen, das heißt also, die Haut erwärmt sich — man muß vielleicht sagen leider — am stärksten. Indessen sind



wir in der Lage, diese stärkere Erwärmung der Haut im Vergleich zu den tiefer gelegenen Organen in sehr einfacher Weise zu paralysieren. Sie alle kennen das Verfahren, das Professor Finsen anwendet, um mit Hilfe eines wasserdurchflossenen Druckglases die Wärme der Lichtstrahlen, die nicht vollkommen absorbiert werden können, zu beseitigen, und es läßt sich z. B. durch Applikation eines solchen Druckglases oder eines Röhrchens, welches einen Gasstrom, etwa Kohlensäure oder Sauerstoff oder irgendein anderes komprimiertes Gas, auf die Elektrodenfläche ausströmen läßt, eine vollkommen ausreichende Wasser- oder Luftkühlung der Haut herbeiführen.

Ist es nun gelungen, die Erwärmung der Haut auf diese oder jene Weise zu paralysieren, so haben wir kein Hindernis, diese Erwärmung in beliebige Tiefen hinein zu projizieren. Es ist hier lediglich die Frage: wie applizieren und wie groß wählen wir die Elektroden im Vergleich zu einander, um an den Stellen, an denen wir die Wirkung haben wollen, diese auch zu erzielen? Und da kommt uns die Tatsache sehr zu statten, daß die Ströme immer den geraden Weg benutzen. Nehmen wir zum Beispiel an, wir hätten einen Arm zu durchstrahlen und wir legen die eine Elektrode an die eine Seite und die andere Elektrode an die andere Seite, so gehen die Stromfäden quer durch den Arm hindurch von einer Elektrode zur anderen, und die abschweifenden Stromfäden kommen gar nicht praktisch in Frage. Wenden wir nun auf der einen Seite eine große Elektrode an, so ist die Verteilung des Stromes auf dieser großen Fläche eine so außerordentlich große, daß eine erkennbare Wärmewirkung nicht stattfindet; wenden wir dagegen auf der anderen Seite eine möglichst kleine Elektrode an oder eine Elektrode, die gerade dem zu behandelnden Bezirk entspricht, so bekommen wir dort ein Zusammenfließen der Stromfäden von der großen Elektrode und natürlich eine entsprechend stärkere Wirkung. Auf diese Weise sind wir in der Lage, die Transthermie zu lokalisieren.

Wir können auch in ähnlicher Weise wie bei der Röntgentiefenbestrahlung eine stärkere Wirkung in der Tiefe erzielen, als an der Oberfläche, indem wir statt eines Elektrodenpaares, zwei oder mehr anwenden, die wir so anordnen, daß die Stromwege, d. h. die Verbindungslinien der zusammengehörenden Paare sich an der Stelle in der Tiefe kreuzen, wo wir die größte Wirkung haben wollen. Es summieren sich dann an der gewünschten Stelle die Stromintensitäten, während wir die Oberfläche nur mit Teilströmen belasten.

Wir haben noch eine andere Möglichkeit, die Wirkung zu lokalisieren. Ich möchte Ihnen das vorführen, aber das Experiment gelingt nicht ganz leicht. Wenn wir ein Gefäß nehmen und es mit Eiweißlösung füllen und nun zwei Elektroden an den Enden hineinhängen, so können wir, wenn wir die Elektroden nicht kühlen, auf keine Weise eine größere Menge Hochfrequenzstrom in die Eiweißlösung hineinbringen. An den Elektroden sind natürlich die Stromfäden am dichtesten, und an diesen Elektroden gerinnt die Eiweißlösung zunächst. Sobald sie geronnen ist, treten Funkenentladungen auf, und es ist unmöglich, den Versuch weiter zu führen. Führen wir aber die Elektroden in der Weise ein, daß wir sie mit großen Metallflächen verbinden und diese als Kühlung wirken lassen, dann bekommen wir ein ganz entgegengesetztes Bild. Dann gerinnt das Eiweiß nur zwischen beiden Elektroden, und die Elektrodenpole bleiben frei von



Gerinnung. Das beweist, daß die Wärmewirkung auf der ganzen Strombahn vonstatten geht und nicht nur lokal. Wir können aber auch dadurch gleichmäßige Tiefenwirkungen erzielen, daß wir im Vergleich zur Elektrodenfläche relativ schwache Ströme anwenden und so eine zu schnelle und zu starke Oberflächenwirkung an den Elektroden vermeiden.

Ich möchte nun, bevor ich auf das Klinische eingehe, nur noch einiges über das Verhältnis der Wärmekapazität der einzelnen Körpergewebe bemerken. Ich sagte schon, daß die Haut am meisten Wärme aufzunehmen vermag und daher viel von dem Strom absorbiert. In der Reihenfolge der Aufnahmefähigkeit kommen nach der Haut die Knochen, dann die Muskeln, dann Fett, dann Nervensubstanz. — Ganz besonders empfindlich scheinen maligne Tumoren zu sein. Chemische Zersetzungen finden absolut nicht statt. Das kann man sehr leicht nachweisen, indem man zum Beispiel die Pole in eine Jodkalistärkelösung hineinbringt. Vermeidet man dabei jeden Funkenübergang, so kann man die Erwärmung so weit treiben, wie man will, und die Stromzuführung so lange ausführen, wie man will, es findet keine Schwärzung des Jodkalistärkekleisters statt.

Wollen wir uns nun theoretisch klar machen, wie diese Wirkung aufzufassen ist, so können wir vielleicht annehmen, daß durch die eminent schnellen Oszillationen, denen die Ionen im Gewebe nicht nachzufolgen vermögen, eine Erschütterung der Moleküle resp. der Atome des Körpers zustande kommt. Diese Erschütterung äußert sich in der Weise, daß die Moleküle selbst sich erwärmen, und zwar auf der ganzen Strombahn, so daß diese Erwärmung gewissermaßen als ein Energiezuwachs von außen und nicht auf Kosten eigenen Brennvorrats aufzufassen ist. Es handelt sich also hierbei sicherlich nicht um den einfachen Jouleschen Widerstand, sondern um eine Abart dieses, die für hochfrequente Wellen noch näher physikalisch untersucht und präzisiert werden muß, und die auch physiologisch interessant erscheint.

Ich möchte nun zunächst einmal auf etwas Klinisches eingehen, nämlich auf die Leitungswege im Körper. Wenn wir einen Schenkel eines Kaninchens freilegen, und zwar die Gefäßbahnen, die Nervenbahnen und die Muskulatur, und nun die Hochfrequenzströme — ich spreche hier zunächst von den gedämpften — auf dieses Kaninchen bipolar einwirken lassen, so sehen wir, wenn wir die eine Elektrode am Kopf anbringen und die andere in der Nähe der Gefäßbahnen, daß die Hochfrequenzströme nicht etwa vielleicht die Nervenbahnen bevorzugen, sondern das ist das Eigentümliche der Hochspannungsströme, daß sie keine Leiter oder Nichtleiter im gewöhnlichen Sinne kennen, und daher auch ihren Weg an Nichtleitern entlang nehmen. Die Spannung ist so hoch — sie rechnet nach Hunderttausenden von Volt — daß die Leitungs- und Übergangswiderstände nicht in dem Maße in Betracht kommen. Die Funken springen daher einmal auf die Nerven über, öfter aber auf die Blutgefäße, und therapeutisch scheint damit in Einklang zu stehen, daß die Blutgefäße diejenigen Bahnen sind, welche im wesentlichen die Stromzufuhr innerhalb des Organismus leiten. Es kommt das zum Ausdruck bei der Behandlung der Arteriosklerose oder derjenigen Erkrankungen, bei denen es auf eine Beeinflussung des Zirkulationsapparates ankommt, wo man die Veränderung des Blutdrucks nachweisen kann.

Die älteste von den Franzosen eingeführte und viel verbreitete klinische Behandlungsmethode in Form des großen Solenoides hat im allgemeinen eine geringere Bedeutung für die Hochfrequenztherapie sowohl früher als auch jetzt besessen. Im wesentlichen kommt meines Erachtens für die Hochfrequenztherapie die lokale Anwendung in Frage; immerhin aber gibt es einige Krankheitszustände, bei denen die Hochfrequenzbehandlung im Solenoid gute Erfolge zeigt, und zwar glaube ich, daß man heute mit einiger Sicherheit zunächst die Indikation der Insomnie aufstellen kann. Es gibt eine große Anzahl von Ursachen für die Insomnie. Aber man kann wohl sagen: Gleichgültig, welcher Ursache die Insomnie ihre Entstehung verdankt, sie wird in sehr vielen Fällen in außerordentlich günstiger und nachhaltiger Weise durch die Behandlung im Solenoid beeinflußt. Ferner eignen sich Fälle von Angina pectoris, allerdings möglichst Initialfälle bei schwächlichen Personen hierfür. Robusteren Personen kann man eine mehr lokale Behandlung angedeihen lassen, die wesentlich wirksamer ist.

Wenden wir uns nun der lokalen Behandlung zu, so können wir zunächst einem Patienten zwei Kontakte in die Hand geben, und indem wir die Ströme von der primären oder sekundären Spirale abnehmen, die elektrischen Wellen durch den Körper oszillieren lassen. Wir können die verschiedenen Schaltungsweisen anwenden, wie sie zum Beispiel bei dem Vierzellenbad angewendet werden; wir können den Strom durch die Arme, durch die Beine oder durch den Thorax gehen lassen, so wie wir es im einzelnen Fall für indiziert halten. Bei einer gewissen Anordnung beobachten wir dann in den Armen das Gefühl einer deutlichen Erwärmung, die nach den Schultern zu aufsteigt und als angenehm geschildert wird. (Die neuen wenig gedämpften Ströme erzeugen diese Erwärmung viel deutlicher.) Bei diesen Applikationen sehen wir, daß in sehr vielen Fällen eine Beeinflussung des Blutdrucks stattfindet, die man sphygmographisch sehr wohl nachweisen kann. Ich möchte Ihnen daher an dem Epidiaskop eine solche Kurve zeigen. (Demonstration.)

Ich habe den Eindruck, daß in Fällen von Hypotension eine Steigerung, in Fällen von Hypertension eine Herabsetzung des Blutdruckes eintreten kann, während der normale Pulsdruck häufig gar nicht beeinflußt zu werden scheint.

Die Bedeutung dieser Kontaktelektroden scheint hauptsächlich auf dem Gebiete der Blutdruckbeeinflussung zu liegen. Die Kondensatorelektroden, die so konstruiert sind, daß nicht ein metallischer Kontakt zwischen dem Zuleitungsstrom und dem Körper selbst hergestellt wird, sondern daß dazwischen noch ein Dielektrikum angeordnet wird, wirken in der Weise, daß eine Wärme- resp. Reizwirkung auf die Haut stattfindet. Diese Kondensatorelektroden eignen sich besonders für die Behandlung der Körperhöhlen, und so wende ich sie an, um Prostataneuralgien rektal, sowie um Impotenz zu behandeln, wobei zweifellos bei den verschiedensten Formen gute Erfolge erzielt werden.

Wollte man nun die Wärmewirkung der neuen ungedämpften Ströme als etwas Neues darstellen, so müssen wir das zurückweisen, denn die alten hochfrequenten Ströme mit der starken Dämpfung haben auch eine Wärmewirkung. Ich werde sie nachher an einem Frosch nachweisen. Da gelingt das Experiment sehr leicht. Man kann sehen, wie die Seite des Frosches, die an die Elektroden angeschlossen ist, anfängt zu rauchen, auszutrocknen, und wie sehr bald Funken-

übergänge innerhalb dieser Teile auftreten, und zwar zunächst an den dünnsten Stellen, später auch an dickeren, und wir können es dazu bringen, daß der Frosch allmählich lokal verkohlt. Das können wir mit den alten Apparaten schon machen; in dieser Beziehung bieten die neuen kein Novum dar. Nur waren die Intensitäten für die Applikation am Menschen zu schwache.

Das neue Verfahren, erhebliche Wärmemengen durch hochfrequente, ungedämpfte Wechselströme in tiefere Schichten des Körpers und der inneren Organe hineinzuprojizieren resp. in diesen entstehen zu lassen, bietet nun eine außerordentlich reiche Möglichkeit neuer Anwendungen, über die eigentlich noch alles zu erforschen ist. Wir wissen vorläufig noch nicht, wie im Organismus die Stromverteilung im speziellen stattfindet und welches die spezifische Erwärmungsmöglichkeit oder Resistenz pathologischer Gebilde ist; aber eine Anzahl therapeutischer Versuche sind schon gemacht worden, und darüber möchte ich Ihnen nachher kurz einiges mitteilen.

Zunächst habe ich hier einige Fälle mitgebracht, die mit dem alten Verfahren behandelt worden sind. Es sind Tabesfälle, die ich Sie bitte, recht skeptisch zu betrachten und auszufragen. Ich glaube, Sie werden nicht umhin können, ganz wesentliche Besserungen der lanzinierenden Schmerzen, der Magenkrisen und sonstiger lästiger Affektionen, die bislang in keiner Weise therapeutisch zu beeinflussen waren, zu konstatieren. Es sind auch einige Fälle dabei, die keine reine Tabes aufweisen, sondern bei denen Komplikationen bestehen (Hysterie usw.). Ich möchte Ihnen einige Krankengeschichten kurz mitteilen.

Frau W. Tabes. Seit drei Jahren Gürtelgefühl, täglich lanzinierende Schmerzen in den Beinen; die Anfälle wiederholen sich mehrmals bei Tag und treten täglich, auch bei Nacht auf. Parästhesien, Hypästhesien und Analgesie in den Beinen. Patientin ist ataktisch.

Seit vier Monaten in Behandlung. Sofort nach Beginn der Bestrahlung traten die lanzinierenden Schmerzen seltener und nicht mehr in früherer Stärke auf. Die Parästhesien blieben unbeeinflußt.

Nach fünfwöchentlicher Behandlung gab die Patientin an, daß die lanzinierenden Schmerzen nur noch ein- bis zweimal wöchentlich und sehr schwach auftreten. Seit zwei Monaten sind die lanzinierenden Schmerzen vollständig verschwunden; die Patientin gibt an, daß sich auch ihr Gesamtbefinden sehr gebessert hat; auch das „stumpfe" Gefühl in den Beinen ist fast völlig geschwunden. Objektiv läßt sich keine Änderung in der Sensibilität der hypalgetischen Zonen an den Beinen nachweisen, indessen werden leichte Pinselberührungen überall an Beinen und Füßen richtig angegeben. Patientin erzählt spontan, daß sie im Gegensatz zu früher jetzt deutliches Gefühl hat, wenn sie sich an den Beinen kratzt. Die Ataxie ist wesentlich gebessert.

Frau H. Tabes (Hysterie?). Seit acht Jahren fast täglich ein- bis sechsmal Erbrechen, begleitet von krampfartigen Schmerzen in der Magengegend. Von tabischen Symptomen läßt sich nur Pupillenstarre nachweisen. Reflexe o. B., Romberg negativ. Keine Ataxie. Nur selten geht ein Tag ohne Erbrechen vorüber.

Seit vier Monaten in Behandlung. Sofort nach der ersten Bestrahlung verschwand das Erbrechen und blieb ca. zwei Wochen weg, stellte sich erst während der Menses vorübergehend ein. Auch im weiteren Verlauf der Behandlung fühlte sich Patientin gut, klagte nur ab und zu über leichtes Aufstoßen. Erbrechen trat nur zweimal während resp. nach den Menses auf, jedoch nicht mehr in früherer Stärke. In der letzten Zeit vergingen auch die Menses ohne Erbrechen.



Fräulein B. Tabes. Seit mehreren Jahren lanzinierende Schmerzen in den Beinen. Zugleich mit den Schmerzen tritt stets eine quälende Inconentia Urinae auf. Die Anfälle kommen in unregelmäßigen Intervallen, halten aber auch wochenlang an. Patientin nimmt im Anfall bis 4 g Aspirin pro die.

Seit 4½ Monaten in Behandlung. Gleich nach Beginn der Bestrahlung werden die Schmerzen bedeutend geringer, treten aber im Verlauf der weiteren Behandlung ab und zu wieder auf. Doch gibt die Patientin an, daß sie früher nie so lange Wochen durch vollkommen beschwerdefrei gewesen ist. Die Patientin ist durch ihren Beruf verhindert, regelmäßig zur Bestrahlung zu kommen. Nach Aussetzen der Bestrahlung treten ab und zu leichte Rezidive auf. Patientin ist augenblicklich seit mehreren Wochen wieder vollkommen beschwerdefrei.

Herr Sch. Tabes. Seit sieben Jahren Magenkrisen, allmählich an Häufigkeit zunehmend, in der letzten Zeit alle zwei bis vier Wochen auftretend, vier bis zwölf Tage anhaltend; seit zwei Jahren auch lanzinierende Schmerzen in den Beinen, die fast täglich auftreten und zwei bis sechs Tage anhalten. Vor Beginn der Behandlung wiederholten sich auch die von Erbrechen begleiteten Magenkrämpfe alle zwei bis drei Tage. Der Patient klagt außerdem über große Schwäche, Mattigkeit, Appetitlosigkeit. In den letzten sechs Monaten 80 Spritzen Morphium.

Beginn der Behandlung mit Hochfrequenz Anfang September 1908. Von der ersten Sitzung ab waren die Magenkrisen und lanzinierenden Schmerzen kupiert; einige Tage war der Patient vollkommen beschwerdefrei. Im weiteren Verlauf der Behandlung traten (aber nur selten) wieder lanzinierende Schmerzen auf. Das Allgemeinbefinden, Appetit und Stimmung besserten sich zusehends. Der Patient wurde vollkommen morphiumfrei. Nach dreimonatlicher Behandlung erklärte Patient sich vollkommen gesund zu fühlen. Die Magenkrisen mit ihren Begleiterscheinungen, Erbrechen und Appetitlosigkeit, waren nicht wieder aufgetreten; auch an lanzinierenden Schmerzen hatte Patient im Laufe der letzten drei Wochen nicht wieder gelitten.

Vier Wochen später meldet Patient sich wieder mit Klagen über sein Allgemeinbefinden, Magenkrisen, lanzinierenden Schmerzen. Nach siebentägiger Hochfrequenzbehandlung ist Patient wieder vollkommen beschwerdefrei. Kein Morphium. Seit sechs Wochen aus der Behandlung entlassen. Zurzeit vollkommen frei von Beschwerden.

Nun bin ich mir bewußt, daß bei Tabes auch von selbst Besserungen eintreten. Aber wenn bei 22 Fällen, die ich vor einigen Monaten publiziert habe und unter weiteren 10 Fällen, die ich in der letzten Zeit beobachtet habe, in einem hohen Prozentsatz diese Beeinflussung sich zeigt, so kann man doch wohl hier von einem therapeutischen Erfolge sprechen, denn es läßt sich nicht annehmen, daß durch einen Zufall in fast allen diesen Fällen die lanzinierenden Schmerzen und Krisen gerade mit der Einleitung der Behandlung zurückgehen.

Ich möchte Ihnen dann noch einen Fall vorführen, bei dem die Behandlung von Asthma in günstiger Weise gelungen ist. Dieser Patient ist mit dem alten Hochfrequenzapparat längere Zeit behandelt worden, jedoch ohne jeden Erfolg. Ich habe den neuen Apparat jetzt bei ihm viermal angewendet, und seit der Zeit fühlt er sich wesentlich gebessert.

Herr J. Arteriosklerose (Coronarsklerose?). Volumen pulmonum auctum. Seit mehreren Jahren Atemnot und asthmatische Anfälle, besonders nachts. Cordämpfung o. B. Töne leise, sämtlich unrein. Radialis rigide, Puls gespannt, linke Radialis stärker gespannt, schlägt vor. Aortendämpfung verbreitert, besonders nach rechts. Emphysem mäßigen Grades. Untere Lungengrenze mäßig verschieblich.

Seit dem 26. Januar in Behandlung (Elektroden: Brustbein und Jugulum). Bis zum 15. Februar sieben Sitzungen mit dem alten Hochfrequenzapparat; daneben Jodkali.



Durchaus keine Besserung. Anfälle stärker und häufiger. Die Behandlung wird nunmehr mittelst Transthermie fortgesetzt. Nach der ersten Sitzung Erleichterung der Atmung. Nach vier Sitzungen vollkommen beschwerdefrei, hustet nur noch des Morgens kurze Zeit. Allgemeinbefinden subjektiv sehr gut.

Auch in einem anderen Falle von schwerstem nervösen resp. kardialem Asthma habe ich mittelst der Transthermie ganz erhebliche und nachhaltige an Heilung grenzende Besserung gesehen.

Ich möchte an dieser Stelle zunächst hervorheben, daß seit längerer Zeit in Wien von Dr. v. Berndt und seinen Mitarbeitern Versuche mit einem ähnlich konstruierten Apparat gemacht worden sind, die vielleicht auch etwas weiter zurückliegen als die hier in Berlin angestellten Untersuchungen. v. Berndt hat schon im Jahre 1907 bei der Akademie in Wien einen Brief niedergelegt, in dem er sein Verfahren für sich in Anspruch genommen hat. Ich habe im Jahre 1907 auf dem Naturforscherkongreß die Wärmewirkung der Hochfrequenzströme demonstriert, so daß ganz unabhängig voneinander in Wien und Berlin gleichzeitig dieses Verfahren ausgebildet wurde.

Auf die Frage der Fulguration kann ich nur in aller Kürze eingehen. Bekanntlich wurden von Keating-Hart die Hochfrequenz-Funkenentladungen zur Zerstörung maligner Tumoren herangezogen. Prof. Czerny hat die Methode in Deutschland eingeführt, indessen konnte sie sich wegen ihrer geringen Tiefenwirkung kein definitives Feld erringen und ist zurzeit von den meisten Chirurgen wieder verlassen.

Keating-Hart hat das Wesen der Hochfrequenzfunken vollkommen verkannt, indem er durch Einblasen eines Luftstromes (Kohlensäure) in die Funkenentladung hinein, dieser die Wärmewirkung, die er für nebensächlich und schädlich hielt, zu entziehen versuchte. Ich habe seinerzeit darauf hingewiesen, daß die Wärme eine immanente Eigenschaft der Hochfrequenzfunken ist und daher gar nicht entfernt werden kann. In ein ganz neues Stadium tritt nun die Frage der Fulguration durch die heute hier demonstrierten Apparate. Durch Anwendung einer sogenannten Strahlspule sowohl, die ich Ihnen hier nur zeige, ohne sie in Betrieb vorzuführen, wie durch die niedrig gespannten, wenig gedämpften Wellen können wir außerordentlich heiße Funkenentladungen erzielen, die eine sehr große Tiefenwirkung haben. Armieren wir die Spule mit dieser Elektrode, welche aus einem einfachen Stück Blech oder Draht besteht, so können wir damit Amputationen ohne jede Blutung mit Leichtigkeit ausführen oder Tumoren kreuz und quer durchfurchen. — Wenden wir aber die anfangs an dem Leberstück demonstrierte Flachspule ohne jeden Funkenübergang durch Applikation geeigneter Elektroden und bei richtig dosierter Stromenergie an, so können wir mittelst der Transthermie in der Zirkulation befindliche Gewebe so stark erwärmen, daß sie in gewünschter Ausdehnung und Richtung zur Gerinnung kommen, also gewissermaßen gekocht werden. Ich werde nach Schluß des Vortrages für diejenigen Herren, die es aus der Nähe sehen wollen, die in der normalen Zirkulation befindliche Leber eines Kaninchens bei eröffneter Bauchhöhle lokal kochen. — Es ist Sache der Chirurgie, diese Methode zu prüfen und eventuell auszuarbeiten.

Ich glaube hiermit schließen zu können, und möchte Sie nun bitten, einige Versuche mit anzusehen.

Ich will Ihnen an diesem Patienten ein Phänomen demonstrieren, das für die Therapie von gewisser Bedeutung ist; es lassen sich nämlich durch geeignete Anordnung sehr ausgiebige Muskelzuckungen hervorrufen, und ich möchte Ihnen diese Muskelzuckungen demonstrieren, deren Wirkung sich speziell bei Atrophie sekundärer Art in günstiger Weise gezeigt hat.

So wirkungslos die Hochfrequenzströme an sich scheinen, wenn man sie durch zwei metallische Kontakte durch den Körper hindurchgehen läßt, so stark kann man auch wiederum motorische Reizungen, z. B. Muskelkontraktionen, hervorrufen, sobald man eine Funkenstrecke zwischenschaltet. Dann hat man keine reinen Hochfrequenzströme mehr, sondern teilweise statische Ladungen, und ich möchte Ihnen hier an dem Patienten demonstrieren, wie diese Zuckungen streng lokalisiert werden können. (Demonstration.) Wenn ich jetzt die Ströme auf die Metallelektrode überspringen lasse, so fühlt der Patient gar nichts, denn die Ströme gehen in das Metall hinein. Würde ich die Funken auf die Haut gehen lassen, so würde das schmerzhaft sein; es würde eine Hyperämie auftreten, und wenn ich die Behandlung forciere, eine Brandblase resp. Nekrose. Wenn ich aber die Haut schütze, indem ich eine Metallplatte auflege und die Funken auf diese fallen lasse, so treten nur Muskelkontraktionen auf, und zwar kann ich sie streng lokalisieren. Ich kann sie an jeder beliebigen Stelle auslösen. Man kann diese Behandlung in dieser Weise am angenehmsten für den Patienten gestalten, indem man ihm eine indifferente Elektrode gibt, das heißt, indem man ihn sich z. B. auf eine große Metallplatte setzen läßt, und auf diese Weise die eine Elektrode derart wählt, daß die elektrische Wirkung an dieser Stelle sehr gering ist. Dann kann man mit der anderen Elektrode, die man möglichst klein gestaltet, ganz lokalisiert, mit geringen Funkenstrecken kleine, mit größeren Funkenstrecken größere Zuckungen hervorbringen. Es gelingt dadurch, Inaktivitätsatrophien auffallend schnell zu beseitigen und den normalen Muskeltonus wiederherzustellen.

Inzwischen zeige ich Ihnen noch eine Kurve von einem Kaninchen. Sie sehen oben das normale Blut des Kaninchens mit seinem normalen, auf Null reduzierten Blutdruck. Sie sehen unten das Stadium der Reizung durch Transthermie, bei dem eine kolossale Beschleunigung der Herzaktion, und zwar — das ist das Merkwürdige — in rhythmischer Weise erfolgt ist. Es ist keineswegs eine Flimmerkurve wie bei Faradischer Reizung, sondern man erkennt eine regelmäßige Beschleunigung der Herzaktion, die nach der Unterbrechung der Stromzufuhr eine wesentliche Vergrößerung der Amplitude und Verlangsamung der Schlagzahl aufweist.

Es geht daraus mit Deutlichkeit hervor, daß diese Reizung, die längere Zeit vom Ventrikel aus stattgefunden hat (etwa $1^1/_2$—2 Minuten lang), nicht zu einer Schwächung und Schädigung des Herzens geführt hat. Natürlich muß man dabei vermeiden, das Herz zu erwärmen. Das ist die Gefahr bei der Applikation dieser neuen Ströme, und wir müssen bei Experimenten die Wärmewirkung nach Möglichkeit in Grenzen halten.

Über den Einfluß der Transthermie auf den Gas- und N-Stoffwechsel (Durchwärmung der Leber, der Medulla oblongata, größerer Muskel- oder Fettmassen) kann ich heute noch nichts berichten, da die Versuche noch nicht abgeschlossen sind.

Es gibt noch eine große Reihe von Applikationsmethoden und von Indikationen für die Behandlung, deren Besprechung hier zu weit führen würde, z. B. die Er-



leichterung der Lösung von Konkrementen durch Erwärmung des Mediums (Blasen- Nierensteine, Gicht usw.), Behandlung von Gelenkleiden usw.

Wir müssen bedenken, daß wir bei den Hochfrequenzströmen kein eigentliches Fließen von Elektrizität (Transport von Jonen) verwenden, sondern oszillatorische Äthererschütterungen, d. h. elektrische Wellen, wie sie ganz ähnlich in der drahtlosen Telegraphie verwendet werden. Wir haben es hier mit elektrischer Strahlung zu tun, die sich durch den Körper hindurch in gewollter Richtung fortpflanzt, für die der Körper gewissermaßen elektrisch durchsichtig ist. Hierbei setzen sich die Wellen beim Durchgang oder bei der Absorption in andere Energieformen um, von denen vielleicht die Wärme die wichtigste, sicherlich aber nicht die einzige ist.

Ich betone, daß das Verfahren der elektrischen Durchwärmung bei Anwendung höherer Stromstärken durchaus nicht ungefährlich ist und daß die Wirkungen dieser Ströme erprobt und studiert werden müssen. Bei falscher Anwendung sind schwere Schädigungen zu gewärtigen; bei starken Strömen kann es in wenigen Sekunden zu Verbrennungen, Gerinnungen, Thrombosierungen usw. kommen, die unter Umständen irreparabel sind, während bei richtiger Anwendung genau lokalisiert und dosiert werden kann.

Ich möchte Ihre Geduld heute nicht zu lange in Anspruch nehmen. Ich glaube Ihnen aber gezeigt zu haben, daß die Hochfrequenzströme in der Tat eine Tiefenwirkung besitzen, wie Sie an dem Fleischstück gesehen haben und wie aus den therapeutischen Erfolgen hervorgeht. Sie können sich an den vorgestellten Fällen überzeugen, daß in der Tat therapeutische Resultate erzielt werden.

Meine Herren! Ich lade Sie nun ein, noch einige Experimente aus der Nähe mitanzusehen und möchte Sie darauf aufmerksam machen, daß der hier demonstrierte Transthermieapparat durch die Gesellschaft für drahtlose Telegraphie zusammengestellt wurde und daß die Firma Siemens-Schuckert den Bau der Apparate übernommen hat. Ein fertiges Modell sehen Sie hier: Es ist kaum größer als ein Mikroskopkasten. Es ist mir ein besonderes Vergnügen, Herrn Grafen Arco für seine geniale Lösung konstruktiver Schwierigkeiten, sowie der Firma Siemens für die Ermöglichung der heutigen Demonstration meinen wärmsten Dank auszusprechen.



III.

Die physiologisch dosierte Mineralwasserkur als Übungstherapie des Darmes bei habitueller Stuhlträgheit.

Von

Dr. M. Rheinboldt
in Bad Kissingen.

Der Forderung Pawlows, daß die praktische Therapie zur angewandten Physiologie werden müsse, wird, wie so manch anderer Zweig der Therapie, auch die Balneotherapie noch unvollkommen gerecht. Besonders die Mineralwassertrinkkuren trifft oft mit Recht der Vorwurf, daß sie des wissenschaftlichen Empirismus entbehren, im besten Fall einer symptomatischen Indikation genügen und häufig nicht viel mehr darstellen als ein Schema, mit welchem auf gut Glück hin operiert wird.

Wenn schon durch strengeres Individualisieren und schärferes Umschreiben der Indikationen hier vieles besser geworden ist, so läßt sich doch noch in mancher eingewurzelten, durch Tradition geheiligten Anwendungsweise der Trinkkuren das Unphysiologische ohne weiteres erkennen. Unter Zugrundelegung eines mehr physiologischen Gedankenganges läßt sich noch vieles besser machen, und für die Indikationsstellung und den therapeutischen Erfolg ist dies natürlich von Bedeutung, wie im folgenden am Beispiel der habituellen Stuhlträgheit gezeigt werden soll.

Von allen den Darm direkt beeinflussenden Mitteln — Abführmittel, Klysmen, Massage usw. — ist man sich einig, daß sie eigentlich nur den Darm zu einer Entleerung veranlassen, aber den Zustand der verminderten oder erschwerten Stuhlentleerung, die habituelle Stuhlträgheit selbst, nicht beeinflussen, diese sogar häufig verschlimmern.

In eine Reihe mit den Abführmitteln werden gewöhnlich die Trinkkuren mit abführenden Mineralwässern gestellt. So heißt es bei Boas:[1]) „Es liegt ja auf der Hand, daß der vierwöchentliche Gebrauch von Kochsalz- oder Glaubersalzwässern sich in nichts von dem ebenso langen Gebrauch eines pflanzlichen Abführmittels unterscheidet, wenn nicht etwa mit der Abführkur andere mehr oder weniger zweckmäßige Methoden kombiniert werden. Dann kann ein Erfolg entstehen, der aber selbstverständlich nicht dem betreffenden Mineralwasser beigemessen werden kann.“ Es ist richtig, daß selbst die idealste Mineralwasserkur im Rahmen des Kunstwerkes, als welches die Behandlung der habituellen Ob-

[1]) Die Krankenpflege 1901. Bd. 1. Heft 3.

stipation sich darstellt, nur eine von vielen Möglichkeiten ist, und sofern bei einer solchen Trinkkur in derselben unphysiologischen Weise verfahren wird, wie dies recht oft mit den Abführmitteln geschieht, hat Boas ganz recht. Dagegen kann die „Abführkur", wenn nur ihrer Anwendung bestimmte physiologische Gesichtspunkte unterlegt werden, auch ohne Heranziehung anderer Methoden zu einer rationellen Behandlung der habituellen Obstipation werden.

Man mag die Ursachen der habituellen Stuhlträgheit mit Schmidt in einer zu guten Ausnützungsarbeit des Dickdarmes oder mit Anderen in sensibeln, motorischen oder sekretorischen Störungen suchen, man muß aber zugeben, daß das wesentlichste und zuerst klinisch in die Erscheinung tretende Symptom der reinen habituellen Obstipation (ich sehe von sekundären Komplikationen vollständig ab) in den Störungen des Defäkationsvorganges besteht. Es fehlt der Stuhldrang, oder er stellt sich zu spät ein. Oder der Drang ist vorhanden, kann sich aber nicht in genügende Bewegung umsetzen, um den Darm zu entleeren. Die einzelnen Störungen treten nun oft in Wechselwirkung zu einander. Ist z. B. der Stuhldrang von zu geringer Intensität, so kommt es zu einer ungenügenden Entleerung mit ihren Folgezuständen. Oder wird der Stuhlgang freiwillig oder notgedrungen unterdrückt, so ist sein verspätetes Wiederauftreten die gewöhnliche Folge. Eine längere Pause zwischen den einzelnen Stuhlentleerungen kann aber eine Eindickung der Kotmassen und dadurch Erschwerung der Stuhlentleerung (Koprostase mit allen ihren Folgen, mit einem Wort Verstopfung) veranlassen. Eine Übergehung des regelmäßigen Turnus kann aber nicht nur Verspätung, sondern auch ungenügende Intensität des verspäteten Stuhldranges zur Folge haben. Wenn endlich ein Mensch sich einige Zeit gewöhnt hat, täglich zur bestimmten Stunde seinen Stuhlgang zu verrichten, so stellt sich im Laufe der Zeit der oft anfangs nur schwache Drang mit allen seinen Akzedentien zur selben Stunde in größter Regelmäßigkeit und Ausgiebigkeit ein. Die einmal gewonnene Regelung des Mechanismus enthält eben (und das ist von größter Wichtigkeit) in sich selbst die Tendenz zu ihrer Erhaltung und Befestigung. Als lehrreich für die Erkenntnis der habituellen Verstopfung ist noch kurz an die Wirkung der Abführmittel zu erinnern. Bei unrationellem Gebrauch derselben tritt alsbald eine Gewöhnung an die verschiedensten Mittel (wie auch an Klistiere) ein. Die Dosis muß immer gesteigert werden, der Darm wird immer träger und kann schließlich ohne künstliche Hilfe seine Arbeit überhaupt nicht mehr verrichten.

Wenn wir den Vorgang der normalen regelmäßigen Stuhlentleerung als einen durch den Reiz der angesammelten in das Rektum vorrückenden Kotmassen (oder durch Anderes) ausgelösten Reflexvorgang ansehen, welcher in seinem Ablauf zu einem Teil dem bewußten Willen untersteht, in der Hauptsache aber von einem unbewußt bleibenden zentralen Automatismus beherrscht wird, so können wir dem jetzt noch hinzufügen, daß dieser Vorgang durch die (willkürliche) Unterbrechung seines Rhythmus in seinem periodischen Auftreten überhaupt gehemmt werden kann, daß diese Hemmung einen circulus vitiosus begründen kann, daß dasselbe durch Abführmittel geschehen kann, daß dieser Vorgang aber andererseits durch Gewöhnung an regelmäßiges Funktionieren einer Befestigung und Ausbildung fähig ist. Wenn wir, um dem Wesen dieser Hemmung bzw. Ausbildung des Vorganges



physiologisch näher zu kommen, den Begriff der Reizschwelle einführen, so können wir sagen, daß die Unterbrechung des Rhythmus, wie auch die Abführmittel u. a. eine Erhöhung, das regelmäßige Vorhandensein der normalen Defäkation ein Sinken der Reizschwelle zur Folge hat, oder was dasselbe ist, die periodische Darmentleerung an eine gewisse relative Tiefe der Reizschwelle gebunden ist, oder sich dem Begriff des Schwellenwertstuhles nähert.

Ich bediene mich zur Rechtfertigung dieser Bezeichnung der Übertragung des psychophysischen Gesetzes aus der Sinnes- in die Bewegungsphysiologie. Bekanntlich[1]) ist der Reizzuwachs, welcher einen Reizerfolg auslöst, proportional der schon vorhandenen Reizgröße, d. h. je stärker der Reiz ist, um so mehr muß er gestärkt werden, wenn eine Verstärkung der Reizwirkung eintreten soll, und die niedrigste überhaupt noch wirksame Reizstärke, der sogen. Schwellenwert, muß, weil sie sich plötzlich aus dem Negativen ins Positive wendet, bei kleinster Reizstärke den größten Wirkungszuwachs, nämlich den aus dem Nichts in Etwas geben. D. h. auf unseren Fall angewendet, daß der Organismus weit geringerer Reize zur Auslösung des Stuhlreflexes bedarf, wenn vorher gar keine (oder nur minimale) Reize zu diesem Zweck ausgereicht haben, als wenn die Auslösung mit starken Reizmitteln erfolgt war. Normalerweise ist die Reizschwelle offenbar gegeben in dem reflexerregenden Korrelat der normalen Nahrungsaufnahme und Verdauung (primäre oder endogene Reize, Schwellenwerte). Beim Obstipierten bedarf es zur Auslösung des Stuhlreflexes offenbar weiterer Reize (sekundäre bzw. exogene Reize) entweder durch Summierung der normalen Reize oder durch spezifische Reizmittel (ekkoprotischer Reiz). Wenn wir in diesem Sinne den normalen spontanen Stuhl als Spezialfall des Schwellenwertstuhles auffassen — er ist sein Idealfall — so verstehen wir wenigstens zum Teil, warum gerade er die Tendenz zum Regelmäßigwerden, zur Befestigung seiner Regelmäßigkeit und zur Verbesserung des Defäkationsaktes überhaupt in sich trägt. Die für seine Existenz unerläßliche äußerste Tiefe der Reizschwelle sorgt eben dafür, daß die kleinsten Normalreize genügen zur Auslösung des Stuhldranges und seiner Begleit- und Folgeerscheinungen und je kleiner der Reiz war, welcher die Auslösung bewirkte, um so kleiner braucht der Nächstfolgende zu sein, um denselben Effekt auszulösen.

Man erkennt, daß unsere Therapie der habituellen Obstipation darin gipfelt, dem Patienten periodische regelmäßige Schwellenwertstühle zu verschaffen, und zwar nicht nur als das Ziel, sondern als Mittel der Behandlung. Da aber aus Gründen der Krankheit Spontanstühle ausgeschlossen sind, müssen wir zu sekundären Reizen (Abführmitteln) greifen, und sofern wir dabei nur immer den für den Kranken spezifischen Schwellenwert nicht überschreiten, wird der Erfolg nicht ausbleiben. Zum Verständnis dessen, was hierbei physiologisch geschieht, sei auf ein Analogon aus der Muskelphysiologie verwiesen: „Jeder Reiz hinterläßt eine geringe Erhöhung der Erregbarkeit, so daß bei regelmäßiger Sukzession von gleichbleibenden Reizen die Zuckungen allmählich wachsen" (zitiert nach Hermann, Lehrbuch der Physiologie, S. 269). Es kann somit zur Erzielung desselben Reizerfolges die Reizintensität immer geringer werden. Nach Wundt, welcher auf diese Erregbarkeitszunahme zuerst aufmerksam gemacht hat (Lehr-

[1]) Die hier gewählte Fassung des Gesetzes ist mutatis mutandis die von Ewald bez. der Schwellenwertperkussion gegebene.



buch der Physiologie 1865) ist dieselbe so bedeutend, daß z. B. ein elektrischer Induktionsreiz, der anfänglich nur eine sehr schwache Zuckung erregt, zuletzt einen dauernden und heftigen Tetanus hervorbringt. Die Höhe der Zuckungen wird nicht bloß bis zu dem vorher vorhandenen Maximum gesteigert, sondern dieses Maximum selber nimmt zu. Notwendig ist, daß die Reize mit richtiger Geschwindigkeit aufeinander folgen, und daß sie eine gewisse Intensität nicht übersteigen. Folgen die Reize all zu rasch aufeinander oder sind sie zu heftig, so macht sich alsbald die Erregbarkeitsabnahme (Ermüdung) geltend; folgen die Reize zu langsam oder nicht periodisch, so wirken sie gar nicht verändernd auf die Erregbarkeit.

Wenn wir diese Tatsachen zur Grundlage einer Mineralwassertherapie der habituellen Obstipation machen, so gewinnen wir, immer auf dem Boden der Erfahrung und des physiologischen Experimentes bleibend, folgende Handhaben: Jede nicht mit einem Überschuß an Mineralwasserreiz bewirkte Defäkation (Schwellenwertstuhl) schafft eine bessere Disposition für eine nächstfolgende Entleerung bei gleichbleibendem periodischen Mineralwasserreiz: Es werden zur Auslösung desselben Effektes auf den Darm ceteris paribus immer kleinere Wassermengen erforderlich, bis schließlich der indifferente Reiz der normalen periodischen Nahrungsaufnahme usw. genügt, den Stuhlreflex zur gewohnten Zeit auszulösen („Spontaner" Stuhl). Die Geschwindigkeit der Reizfolge finden wir, wenn wir den regelmäßigen, täglich einmaligen Stuhl als Norm ansehen, in einer 24 stündlichen Wassergabe. Es ist kaum noch nötig zu sagen, daß die erwartete Erniedrigung der Reizschwelle bei halbwegs günstig liegenden Fällen in der Tat eintritt, d. h. daß trotz der allmählichen Verminderung der Wassermenge gleichbleibende Stühle, und schließlich nach völliger Weglassung des Wassers Stuhl eintritt, der sich dann, günstige Bedingungen der Nachbehandlung vorausgesetzt, wie jeder andere spontane Stuhl (oder Schwellenwertstuhl) durch Gewöhnung zur Regelmäßigkeit befestigt und verbessert.

In der Tat läßt sich, wenn irgendwo, so hier, die Theorie außerordentlich leicht in die Praxis umsetzen. Man sieht, die Sache beruht im wesentlichen in einer weitgehenden, zielbewußten Dosierungstechnik des Mineralwassers. Neben die tägliche Darreichung des Wassers muß die Feststellung der Reizschwelle treten, d. h. es muß das Minimum der gerade noch ekkoprotisch wirksamen Wassermenge empirisch festgestellt werden (I. Kurperiode). Es folgt nun (II. Kurperiode) die Einübung des Stuhlreflexes durch fortgesetzte und möglichst konstant innegehaltene Darreichung eben dieser Wassermenge. Wenn man sich aus der Regelmäßigkeit, der Qualität und Quantität der jetzt erfolgenden Stühle überzeugt hat, daß die Einübung im Gange ist, hat (III. Kurperiode) das allmähliche Ausschleichen des periodischen Reizes bis zu dessen Indifferenzwert zu erfolgen, d. h. die Wassergabe wird sukzessive vermindert, und mit der verminderten Gabe genau so verfahren, wie oben.

Als Reizmittel diente mir hauptsächlich der Kissinger Rakoczy. In der I. und II. Kurperiode (siehe oben) machte ich vielfach von dem Kissinger Bitterwasser Gebrauch, jedoch meistens nur gemischt mit Rakoczy und natürlich genau dosiert, in der III. Kurperiode von den schwächeren Quellen (Maxbrunnen) und schließlich von gewöhnlichem Leitungswasser.

Die Anwendung des Bitterwassers entspricht der in vielen Fällen (Atonie) gegebenen Indikation, mit geringen Wassermengen auszukommen. Um mit dem



Minimum von Mineralwasser das relative Optimum der Stuhlwirkung zu erzielen, sind gewisse, zum Teil der Erfahrung, zum Teil der physiologischen Überlegung entspringende Bedingungen genau einzuhalten. Die Aufnahme des Wassers hat früh auf den nüchternen Magen ev. (spastische Obstipation) im Bett zu erfolgen. Nach genau vorgeschriebener, im allgemeinen relativ kurzer Zeit hat das als Summationsreiz wirkende erste Frühstück zu erfolgen, über dessen Zusammensetzung im einzelnen Fall spezielle Entscheidung zu treffen ist. Das gleiche gilt von der im Anschluß an die Wasseraufnahme einzuhaltenden körperlichen Bewegung oder Ruhe und von allen anderen auf den Patienten wirkenden Faktoren.

Wenn wir nach Abschluß einer solchen Kur spontane Stuhlentleerungen, wenn auch zunächst noch nicht regelmäßig und wenig reichlich sich einstellen sehen, so ist das Spiel in der Hauptsache gewonnen, und es ist Sache eines geeigneten Verhaltens des Patienten für die nächsten Wochen und Monate, daß eine völlige Heilung eintritt. Der Patient muß sich mit Geduld wappnen und nicht wieder sofort zu Abführmitteln greifen, wenn nicht alles gleich in Ordnung ist, da ja nur der spontane Stuhl an sich, mag er ausgiebig sein oder nicht, die Chancen für einen später oder früher folgenden spontanen in sich trägt. Kleine Hilfen in der Ernährung u. a., auf welche vor der Kur der Darm wohl überhaupt nicht reagiert hat, können jetzt, wo die Reizschwelle tiefer liegt, zu mächtiger Wirkung kommen. Näheres über diese diätetischen und anderen Hilfen zu sagen, erübrigt sich hier, da in jeder Darstellung der Behandlung der habituellen Obstipation das Nötige gefunden werden kann. Die allmähliche Entziehung des gewöhnlichen Leitungswassers (wenn eine solche überhaupt erwünscht ist) wird man öfters auf mehrere Wochen ausdehnen, was in der Häuslichkeit des Patienten keine Schwierigkeiten macht. Im allgemeinen kann man sagen: je langsamer desto besser, Denn es ist klar, daß das Gelingen um so wahrscheinlicher ist, je sanfter die Abstufungen gewählt werden. Selbstverständlich setzt dieser Modus der Entziehung eine gewisse Verständigkeit seitens des Patienten und in schweren Fällen fortlaufende hausärztliche Beratung voraus, aber die Mühe wird oft und gerade in verzweifelten Fällen durch einen vollen Erfolg belohnt. Der theoretischen Forderung des abwartenden Verhaltens nach einer solchen Übungskur entspricht die Erfahrung, daß oft erst nach Monaten der Kranke sich der mit seinem Darm vorgegangenen Änderung voll bewußt wird. Freilich ist das Endziel, d. h. der spontane regelmäßige Stuhlgang, besonders in veralteten Fällen, oft erst nach längerer Zeit zu erreichen[1]).

Man sieht, daß die Übungskur grundverschieden ist von dem, was man schlechterdings nicht anders bezeichnen kann, als den vierwöchentlichen Gebrauch von abführendem Mineralwasser. Und damit ist sie auch grundverschieden von dem eben so langen Gebrauch eines pflanzlichen Abführmittels, vorausgesetzt, daß auch dieses nicht eben so physiologisch dosiert wird, wie oben gezeigt wurde. Der Vorzug der Mineralwasserkur gegenüber den Arzneimitteln liegt nun — natürlich ganz abgesehen von den mächtigen und wohl von niemand bestrittenen Allgemeinwirkungen der ersteren — in der den Minereralwässern im höchsten Grade eigenen Dosierbarkeit.

[1]) Nicht zu verwechseln mit dem regelmäßigen ist der tägliche Stuhl. Dieser stellt zwar eine relative Norm, aber keine notwendige Forderung für jeden gesunden Menschen dar.



Die Indikation der Übungskur für die Behandlung der habituellen Obstipation ergibt sich aus dem Angeführten von selbst. Sie wird überall da angezeigt sein, wo wir in dem fehlenden oder unvollkommenen Defäkationsvorgang die durch Einübung (Bahnung) reparable Grundstörung erkennen können.

Die Sache liegt z. B. besonders klar, wenn wir wissen, daß ein unmäßiger Gebrauch von Abführmitteln vorgelegen hatte. Hier ist die Reizschwelle künstlich hochgetrieben.

Selbstverständlich, und dies muß hier nochmals hervorgehoben werden, ist mit der Übungskur die Therapie der habituellen Obstipation nicht erschöpft. Es sei nur hingewiesen auf manche Fälle von spastischer Obstipation, welche in manchen Punkten eine Sonderstellung einnehmen. In diesen und anderen Fällen weisen die in Frage kommenden Innervationsstörungen auf das Nervensystem überhaupt als Angriffspunkt der Behandlung hin, sodaß, nicht zum Schaden der Kranken, gelegentlich die Notwendigkeit vorliegt, die Verstopfungstherapie zu einer mehr oder weniger allgemeinen Nerventherapie zu machen.[1])

Die methodische Heranziehung der Schwellenwertstühle zur Behandlung der habituellen Stuhlträgheit ist geeignet, den Verlauf einer solchen „Abführkur" nach mancher Richtung anders zu bewerten, als dies meist geschieht. Sehr häufig wird bei einer Abführkur auf möglichst ausgiebige und häufige Entleerungen während des Kurgebrauches gesehen, was durch Wasserquantitäten, die die Grenze des Ertragbaren unter Umständen überschreiten, zu erreichen gesucht wird. Und damit nicht genug. Es werden auch „zur Verstärkung und Nachwirkung der Kur" Pillen mit teilweise drastisch wirkenden Arzneistoffen herangezogen. Wird nun, was gleichfalls häufig geschieht, die Kur jäh abgebrochen, so darf man sich nicht wundern, wenn gar keine Stühle mehr erfolgen. Die Reizschwelle ist künstlich hochgetrieben.

Anders liegt die Sache freilich, wenn es sich darum handelt, die mächtigen durchspülenden, entgiftenden und reinigenden Kräfte des Mineralwassers auf die Gewebe zur Geltung zu bringen. In vielen Fällen erweist sich diese Wasserwirkung als wertvoll und notwendig auch bei der Behandlung der habituellen Obstipation und ist dann mit der Übungskur zu vereinigen. Doch müssen auch hier, sobald die Obstipation im Vordergrund steht, die obigen physiologischen Grundsätze eingehalten werden. Im Wesen der Wirkung ist die Durchspülungskur von der Übungskur verschieden. Der Schwerpunkt der letzteren liegt nicht, wie bei jener, in der größtmöglichen Mineralwassermenge, die im gegebenen Fall ohne Schaden vertragen wird, und in der Menge des Entleerten während der Kur, sondern, im Prinzip wenigstens, in der Feststellung, periodischen Einwirkung und allmählichen Entziehung der kleinsten eben noch eine abführende Wirkung zeigenden Mineralwassermenge zur Erzielung von Schwellenwertstühlen, die in sich selbst die Kraft haben, das höchst komplizierte Spiel der Innervationen des Defäkationsvorganges allmählich harmonisch zu gestalten, in den zur Norm notwendigen Rhythmus zu leiten: „Der Darm hat sich gewöhnt, regelmäßig und richtig zu arbeiten."[2])

[1]) Vgl. Rheinboldt, Diskussionsbem., Verhandlungen des 25. Kongresses für innere Medizin 1908. S. 268. Daselbst auch Lenhartz S. 265f.

[2]) Man vergleiche zu dieser einfachen, aber den Kern der Sache treffenden Ausdrucksweise den dem heutigen physiologen Sprachschatz nicht mehr fremden Begriff des „Organgedächtnisses".



Resümee. Die Übungstherapie des Darmes zur Behandlung der habituellen Obstipation bedient sich der besonderen Dosierbarkeit abführenden Mineralwassers, z. B. Kissinger Rakoczy, zur periodischen, ekkoprotischen Reizung des Darmes und zwar (im Gegensatz zu der „Abführkur", welche ihren Wert in der möglichst großen Menge des während der Kur Entleerten sieht) mittelst der Reizschwelle, d. i. der kleinsten noch ekkoprotisch wirkenden Wassermenge. Sie erzielt dadurch Schwellenwertstühle, d. i. jede nicht mit einem Reizüberschuß bewirkte Defäkation. Da bei gleichbleibendem Reiz der Reizerfolg zunimmt oder, was dasselbe ist, die Reizschwelle sinkt, gelangt man bei sukzessiver Verminderung der Wassergabe zu dem als spezieller Fall des Schwellenwertstuhles anzusehenden Spontanstuhl.

IV.

Über Thermopenetration.[1])

Aus der II. chirurgischen Klinik. (Hofrat Hochenegg.)

Von

Dr. E. R. v. Bernd in Baden bei Wien.

Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen ein neues physikalisches Heilverfahren zu demonstrieren, das ich im Verein mit Kollegen Dr. v. Preyß, angeregt durch Mitteilungen, Versuche und Arbeiten Professor v. Zeyneks ausgebildet habe. Dasselbe ist in seinen Grundzügen bereits in Nr. 15 der Wiener klinischen Wochenschrift des Jahres 1908 beschrieben, und ich beschränke mich auf eine kurze Rekapitulation seines Prinzips. Das Verfahren bezweckt die Durchwärmung von Körperteilen und Organen, welche direkter Wärmeapplikation sonst kaum zugänglich sind. Dieses Ziel wird dadurch erreicht, daß der zu durchwärmende Teil als Widerstand in einen Stromkreis eines geeigneten, niedergespannten Hochfrequenzstromes hoher Intensität geschaltet wird, und so die Wärme in dem betreffenden Teile selbst durch das Fließen des Stromes als Widerstandswärme entsteht, während die speziellen Eigenschaften des verwendeten Stromes sonstige Wirkungen fehlen lassen.

Wir begannen mit dem Verfahren im Sommer 1906 uns intensiver zu beschäftigen, nachdem die ersten Versuche bereits 1904 in Prag gemacht worden waren, und hatten im Winter des Jahres 1906 die Ehre, einigen Herren Professoren gelungene, kräftige Durchwärmungen sowohl an Versuchstieren, als auch an menschlichen Körpern vorzuführen. Unabhängig von uns hat sich in Berlin Dr. Nagelschmidt ebenfalls mit Versuchen beschäftigt, welche die Wärmewirkung hochfrequenter Ströme betreffen. Er berichtet darüber in einer Publikation 1907 (Demonstrationsvortrag auf dem Naturforscherkongreß in Dresden [Sept. 1907]) sowie in einem gestern gehaltenen Vortrag und hat an einem reichen Krankenmaterial sehr gute Erfolge erzielt.

[1]) Vortrag, gehalten in der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 26. Februar 1909.



Hochfrequenzapparate der gebräuchlichen Konstruktion, wie sie jetzt auch als Fulguratoren verwendet werden, sind zur Durchwärmung aus verschiedenen Gründen direkt sehr wenig brauchbar. Will man mit gedämpftem (d'Arsonval-) Strom tiefe Wärmeeffekte erreichen, so geht das nur mit besonders großen, mit mehreren Resonatoren versehenen Apparaten, welche, trotzdem sie sehr voluminös sind und sehr viel Strom brauchen, doch nur einen seiner Kurvenform wegen zur Durchwärmung wenig geeigneten Strom liefern. Diese Kurvenform, wie sie durch die Art der Entstehung dieses Stromes bedingt ist, zeigt immer eine zu hohe Spannung einzelner Stromstöße, die bei der Anwendung sich für Arzt und Patienten durch Funkenbildung unangenehm bemerkbar macht und den Effekt wesentlich beeinträchtigt. Je höher die Spannung des Stromes, umso weniger Strom geht im allgemeinen durch die tiefen Schichten des Körpers. Deshalb hat auch die Fulguration, wie ja ziemlich bekannt und öfter hervorgehoben, eine so geringe Tiefenwirkung und man muß ihre Applikation so lange ausdehnen. Das war der Grund, weshalb uns solche Ströme, wie auch wir sie im Beginne unserer Versuche anwandten, wenig entsprachen. Es lassen sich aber Hochfrequenzströme anderer Kurvenform herstellen, der sogenannte ungedämpfte und der schwachgedämpfte Strom. Versuche mit diesen zeigten, daß solche Ströme zu „Thermopenetration", wie wir das Verfahren nennen, weit besser geeignet sind und wir haben seit drei Jahren auch nur mehr diese verwendet. Auf die rein technischen Fragen der Stromerzeugung will ich hier nicht weiter eingehen. Wir haben sowohl für Gleichstromanschluß beliebiger Spannung als auch für Wechselstromanschluß eine relativ einfache und sehr leicht zu bedienende Apparatur ausgearbeitet, die ich mir dann zu demonstrieren erlauben werde.

An Kranken angewendet wurde die Thermopenetration zuerst an der Klinik Professor Ortners in Innsbruck.

Was erreicht man mit der Thermopenetration?

Im allgemeinen erreichen wir eine beliebig hoch zu treibende Temperatursteigerung in der ganzen Masse des vom Strom durchflossenen Körperteiles, ohne, oder fast ohne rein elektrisch-physiologische Wirkung.

Man kann das Gewebe entweder bloß mäßig erwärmen und so dessen Reaktionsfähigkeit gegenüber krankhaften Zuständen beeinflussen, man kann so die Gewebssäfte zur Lösung von Substanzen geeigneter machen (ich erinnere nur an die Urate bei Gicht), oder man kann die Temperatur so weit steigern, daß einzelne wärmeempfindliche Zellen (z. B. Gonokokken) bereits beeinflußt werden, das normale Gewebe aber unbeeinflußt bleibt, oder man kann ein Gewebe so weit erhitzen, daß das Eiweiß der Zellen koaguliert und dieses Gewebe somit zerstört ist. Selbstverständlich sind wir in der Lage, nach Bedarf die konservative oder die deletäre Wirkung zu erreichen, und durch genaue Dosierung und richtige Applikation des Stromes unbeabsichtigte Schädigung zu vermeiden. Unvorsichtige oder auch nur ungeschickte Applikation eines physikalisch so heftig wirkenden Agens ist natürlich gefährlich.[1]) Zwischen der durch Thermopenetration bewirkten Zerstörung und der anscheinend gleichen, vermittelst Paquelinbrenners, besteht besonders bei

[1]) Man hat die Form- und Zirkulationsverhältnisse des behandelten Teils, den Verlauf der Venen, die eventuelle Anwesenheit nicht zirkulierender Flüssigkeiten, besonders aber die Nähe lufthältiger Organe (Därme) zu beachten und danach den Stromweg zu wählen.

Tumoren der Unterschied, daß die Zerstörung durch Thermopenetration auch die tieferen, zwischen normalem Gewebe liegenden Ausläufer des Tumors trifft, was durch die verschiedene Leitfähigkeit der Gewebe bedingt ist, während der vom Paquelin erzeugte Schorf ein Weiterdringen der Wärme verhindert. Gewebszerstörung mittelst Thermopenetration kann man durch zwei verschiedene Applikationsarten des Stromes erreichen: Man kann auf den Körper eine indifferente große Elektrode und eine kleinere solche auf den zu zerstörenden Teil legen, dann so viel Strom durchsenden, daß unter der kleineren Elektrode das Gewebe in einem kegelstumpfförmigen Stück gerinnt. Man kann aber auch statt dieser kleineren Elektrode ganz kleine, etwa spitzenförmige oder eine messerschneidenförmige Elektrode verwenden, ja bei genügender hoher Stromspannung nur diese eine kleine Elektrode benützen. Dann gerinnt das Gewebe in der nächsten Umgebung dieser Spitze oder Schneide unter Bildung eines kleinen Funkenbüschels. Man kann so mit der Elektrode ohne Messer in geronnenem blutlosem Gewebe schneiden, fast so schnell, wie mit einem Messer. Diese Anwendungsart scheint zwar bestechend, doch sind die dabei entstehenden Thromben, welche die Gefäße schließen und die Blutung verhindern, so kurz, daß sie nach wenigen Stunden sich lösen und man heftige Nachblutungen bekommt.

Die zuerst beschriebene Art ist deshalb unbedingt vorzuziehen, weil dabei längere und dickere fester sitzende Thromben sich bilden.

Bei allen Koagulierungen treten starke Ödeme auf, wie dies auch bei der Fulguration beobachtet wurde.

Was die behandelten Fälle betrifft, so waren es bisher hauptsächlich Gelenkserkrankungen, die wir teils aus den Ambulatorien der Klinik Hohenegg, teils von der Klinik Finger, teils von der Abteilung Pál und der Klinik v. Noorden bekamen.

Unter den Gelenkserkrankungen waren es wieder vorwiegend gonorrhoische Arthritiden, die uns beschäftigten.

Wir gingen von der Annahme aus, daß es durch rechtzeitige passende Erwärmung möglich sein müßte, den Krankheitserreger, den Gonokokkus, so zu schädigen, daß der Verlauf der Arthritis, die ja sonst so oft zu Ankylose führt, derart gemildert wird, daß bleibende Veränderungen im Gelenke nicht entstehen. Die Behandlung gestaltet sich derart, daß das erkrankte Gelenk zuerst 2—3 Tage je ca. $^1/_2$ Stunde lang mit starkem Strom zeitweilig bis zu 3 Ampère kräftig durchwärmt gehalten wurde. Nach dieser Behandlung sind, glaube ich, die Kokken so weit geschädigt, daß man, ohne Metastasen fürchten zu müssen, an dem wieder gewärmten Gelenke mit Massage und Bewegung beginnen kann. Das durchwärmte Gelenk ist auch in nicht geringerem Grade hypästhetisch und die Massage deshalb nicht allzu schmerzhaft. Das habe ich weiterhin täglich, später jeden zweiten Tag wiederholt und so in allen Fällen, die mit starken Entzündungserscheinungen und heftigen Schmerzen bald nach Beginn der Erkrankung in unsere Behandlung kamen, eine bleibende Bewegungseinschränkung verhindert.

Hat der Prozeß vor Beginn der Behandlung zu Knorpelzerstörung und schweren Veränderungen des Gelenkes geführt, so ist ein so günstiges Resultat wie bei ganz frischen Fällen natürlich nicht mehr zu erwarten, aber auch da läßt sich die hyperämisierende analgesierende Wirkung der Thermopenetration dazu verwenden, um die Verwachsungen dehnbarer zu machen und so noch beträchtliche Besserung der Beweglichkeit zu erreichen. Ich möchte fast sagen, daß die



akute gonorrhöische Arthritis eine absolute Indikation zur Thermopenetrationsbehandlung sei. Andere behandelte Fälle waren Ischias, chronische Arthritiden, Hydrops und Kallus nach Mallcolarfraktur, Kallus nach Radiusfraktur, drei uratische Arthritiden, gonorrhöische Talalgie. Ein anderer Fall von Talalgie (wohl neurasthenischer?) wurde erfolglos behandelt.

Bei uratischen Bildungen (Tophi) kann man beobachten, daß sie während der Sitzung sich erweichen und an Volumen verlieren. Natürlich wird man vorher reichlich Flüssigkeit trinken lassen, um zu verhindern, daß die in der erwärmten Gewebsflüssigkeit gelösten Urate anderswo auskristallisieren.

In einem Fall von Neuritis des Plexus brachialis war nach Thermopenetration deutlich eintretende Besserung zu konstatieren. Über Aufforderung des Herrn Prof. Riehl versuchten wir den Effekt der Durchwärmung bei einigen Hautkrankheiten. Bei diesen Fällen haben wir keine merklichen therapeutischen Effekte gesehen. Nach den seither gemachten Erfahrungen glaube ich aber, daß die damals angewendete Applikationsweise und Dauer der Behandlung unzweckmäßig war.

Auch zur Behandlung von Hämangiomen bedienten wir uns der Thermopenetration in zwei Fällen. Die bekannte Methode der Hämangiom-Behandlung besteht in der Stichelung der Geschwulst mit dem Paquelin-Spitz-Brenner. Dabei blieben entstellende sternförmige Hautnarben. Wenn man durch kleine Hautschnitte Elektroden in das Hämangiom einführt, die bis auf den vordersten Teil isoliert sind, so kann man das Hämangiom innen koagulieren und so zur Schrumpfung bringen, ohne daß man an der Haut merkliche Narben setzt, wodurch ein weit besserer kosmetischer Effekt erzielt wird.

Tumoren haben wir ebenfalls behandelt. Einstweilen möchte ich nur erwähnen, daß alles, was die Fulguration dabei zu erreichen vermag, mit der Thermopenetration viel rascher und mit weit größerer Tiefenwirkung, ohne Funken und Verkohlung der Oberfläche erzielbar ist. Das Operieren von vorher koagulierter Tumoren dürfte sich außer dem bereits erwähnten Umstande, daß eine gewisse elektive Wirkung infolge der besseren Stromleitung des saftreicheren Gewebes der Ausläufer des Tumors vorhanden zu sein scheint, auch dadurch empfehlen, daß durch die vorhergehende Koagulierung die Möglichkeit, lebende Karzinomzellen durch die Operation in die gesunde Umgebung zu verschleppen und die Infektion der Wunde durch eventell vorhanden gewesene pathogene Mikroorganismen ausgeschlossen erscheint. Das Operieren im koagulierten Gewebe ist durch die Erweichung desselben und die geringe Blutung erleichtert.

Trotz der geringen Blutung darf man natürlich die Ligatur der größeren zuführenden Gefäße nicht unterlassen, selbst bei Anwendung relativ großer Elektroden und tiefwirkenden Stromes, wodurch, wie erwähnt, ziemlich lange Thromben entstehen. Verwendet man spitze oder zu schmale Elektroden oder ungeeigneten Strom, so ist die Wirkung zu oberflächlich und die dadurch bedingten kurzen Thromben auch der kleineren Gefäße, die man nicht einzeln unterbinden kann, lösen sich nach einigen Stunden und es ereignen sich dadurch heftige Nachblutungen. Wir haben auch versucht, Tumoren ohne Koagulation, sowie durch die intakte Haut hindurch mit Wärme zu beeinflussen. Die uns zur Verfügung gestandenen Fälle sind nicht hinreichend zahlreich, und die Beobachtungsdauer ist nicht lang genug, um ein definitives Urteil über diese Behandlungsart zu



gestatten. In zwei so behandelten Fällen trat Erweichung und Verflüssung des durchwärmten Teiles des Tumors ein. Ob dies eine direkte deletäre Einwirkung der Erhitzung auf die Tumorzellen oder eine indirekte, vielleicht durch schnelleres Wachstum bedingte Folgeerscheinung ist, wollen wir heute nicht entscheiden. Diese zweite Möglichkeit hat uns veranlaßt, auf den durchwärmten Tumor Röntgenstrahlen einwirken zu lassen. Zwei solche Patienten wurden im Institut Holzknecht von Herrn Dr. Schwarz nach dessen speziellem Vorgehen unter Mitbeobachtung des Herrn Dozenten Holzknecht bestrahlt. Wir konnten konstatieren, daß das erwärmte Karzinomgewebe gegen Röntgenstrahlen empfindlicher zu werden scheint. Näheres darüber wie auch über die nötige spezielle Technik der Durchwärmung für solche Fälle, werden wir berichten, bis unser diesbezügliches Beobachtungsmaterial größer sein wird. Was die anderweitige therapeutische Verwendung der inneren Wärme betrifft, so möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß einige Patienten nach mehrmals vorgenommener Gelenkpenetration spontan angaben, daß sie seit der Durchwärmung ein auffallendes Hungergefühl beobachten.

Die Behandlung gynäkologischer Fälle haben wir noch wenig versucht, aus den Tier- und Leichenversuchen geht aber hervor, daß hier besondere Vorsicht und speziell Technik der Applikation notwendig ist.

Meine Herren! Ich schließe damit meine Mitteilung über das Thermopenetrationsverfahren einstweilen und dieser Vortrag hätte seinen Zweck erfüllt, wenn recht zahlreiche Herren durch ihn veranlaßt würden, sich von ihren speziellen und spezialistischen Gesichtspunkten (Okulistik, Otiatrie, Syphiliolologie, Urologie usw.) aus mit den Wirkungen der inneren Erwärmung der Organe zu beschäftigen.

V.

Die Bedeutung der Hautpflege im Kurort.

Von

San.-Rat Dr. K. Beerwald,
Bad Altheide und Berlin.

In den letzten Jahrzehnten hat uns die Hygiene mehr und mehr die Bedeutung eines Organes für die Gesundheit erkennen lassen, welches bis dahin von der Wissenschaft im Verhältnis zu den anderen Organen entschieden weniger beachtet worden war und auch beim Laienpublikum im allgemeinen nicht die ihm gebührende Pflege fand, nämlich die Haut. Auch heute stoßen wir bei einer eingehenden Beschäftigung mit ihr noch auf mancherlei ungelöste Fragen, auf welche eine einwandfreie Antwort zu finden von großer Wichtigkeit wäre, und vor allem ist es der Chemismus der Haut, über den unsere Kenntnisse bisher recht dürftige sind. Indessen mehrere sehr wertvolle Tatsachen hat die Forschung doch bereits unzweifelhaft feststellen können, und auch das ist als ein wesentlicher Fortschritt zu begrüßen, daß wir die während vieler Jahre so überschätzte Hautatmung



heute auf das richtige Maß zurückzuführen in der Lage sind. Damit soll nicht gesagt werden, diese Atmung habe für den Körper keinen besonderen Wert. Daß in ihr aber nicht, wie es lange Zeit angenommen wurde, die hauptsächlichste Bedeutung der Haut liegt, geht schon aus der Tatsache hervor, daß innerhalb 24 Stunden die Haut 4 l Sauerstoff aufnimmt, und 1—3 l Kohlensäure abgibt, während die entsprechenden Zahlen für die Lunge 520 l Sauerstoff und 443 l Kohlensäure sind. Für unsere Atmung kann also die Mitarbeit der Haut nur eine untergeordnete und nebensächliche genannt werden; dagegen tritt sie als ein Werkzeug, dessen sich der Körper zur Ausscheidung von Wasser bedient, durchaus gleichwertig den Nieren an die Seite, und obgleich die Wasserabsonderung durch die Haut von den verschiedensten Umständen beeinflußt wird, wie Kleidung, Bewegung, Luftfeuchtigkeit, usw., so konnte man doch bei Ruhe, mittlerer Temperatur und mittlerem Feuchtigkeitsgehalt der Luft den Wasserverlust durch die Haut auf $^1/_{67}$ des Körgergewichts bestimmen, so daß also ein Körper von 67 kg in 24 Stunden 1 l Wasser auf diesem Wege abgeben würde. Daß auf dieser Ausscheidung zum großen Teil die wärmeregulatorische Wirkung der Haut beruht, welche maßgebend für die Erhaltung der Gesundheit und des Wohlbefindens ist, braucht an dieser Stelle nicht weiter erörtert zu werden. Wohl aber möchte ich im Widerspruch zu der heute vorherrschenden wissenschaftlichen Ansicht dieser ausscheidenden Fähigkeit der Haut auch einen Wert in der Entlastung des Körpers von für ihn giftigen, aus dem Stoffwechsel herrührenden Stoffen beilegen. Die chemischen Untersuchungen des Schweißes haben für diese Behauptungen eigentlich nur geringe Unterlagen ergeben, aber immerhin ist in der neuesten Zeit Argutinsky, Cramer und Zuntz der Nachweis gelungen, daß mit dem Schweiß ein keineswegs gleichgültiger Teil des Gesamtstickstoffes aus dem Körper entfernt wird, welchen Zuntz sogar auf über 13% angeben konnte, und Cramer fand auch Ammoniak. Bei Gicht tritt bisweilen Harnsäure im Schweiß auf, der Diabetiker sondert Zucker in seinem Schweiß aus, „Benzoesäure, Bernsteinsäure, Weinsäure, Jod, Arsen, Quecksilberchlorid und Chinin gehen, wie Hammarsten berichtet, in den Schweiß über“. Warum sollen nun nicht auch durch den Schweiß andere bisher nicht nachgewiesene Stoffe entfernt werden, deren Verbleiben im Körper dessen Vergiftung, d. h. Erkrankung zur Folge hat, ganz abgesehen davon, daß bei Unterdrückung des Schweißes der dadurch bedingte Ausfall an der Stickstoffausscheidung schon an und für sich nachteilig wirken muß. Den Mangel des objektiven Nachweises für diese Behauptung ergänzt die Beobachtung am Krankenbett. Solange bei ernsten fieberhaften Krankheiten die Haut trocken ist, sehen wir nicht ohne Bedenken dem Ausgange entgegen, und z. B. der starke Schweißausbruch im kritischen Stadium der Lungenentzündung ist uns ebenso ein Beweis für den weiteren günstigen Verlauf dieses Leidens, wie bei der Malaria der Kranke gerettet scheint, sobald die Haut wieder feucht wird. Wir wissen ferner, daß der Schweiß Kranker einen ganz bestimmten Geruch hat, z. B. der Schweiß Tuberkulöser oder Hysterischer, für welche letztere in vielen Fällen das direkte Luftbad mit seiner Kräftigung der Haut und beschleunigten Verdunstung von der Oberfläche sich äußerst wohltätig erwies, nachdem die verschiedensten anderen Behandlungsarten versagt hatten. Auch die alte Hausregel, nach einer Erkältung der drohenden Krankheit durch



einen starken Schweißausbruch vorzubeugen, hat sich so vielfach bewährt, daß sie nicht kurzer Hand in die Rumpelkammer des medizinischen Aberglaubens verwiesen werden darf, und auch die Tatsache dürfte hierher gehören, daß man in den Tropen ängstlich darauf achtet, stets feuchte Haut zu haben, und daß dort eine trockene Haut fast ohne Ausnahme als der Vorläufer einer Erkrankung gilt. Diese Erscheinung allein auf die Wärmeregulation durch die Haut sowie die mechanische Entlastung des Körpers von Wasser durch sie zurückführen zu wollen, scheint mir unter keinen Umständen berechtigt; denn z. B. bei der prophylaktischen Schwitzkur wird ja trotz dem Schweißausbruch jeder Wärmeverlust ängstlich vermieden, und der spezifische Geruch des Schweißes in den genannten Krankheitsfällen spricht doch ebenfalls sehr maßgebend dafür, daß im Schweiß auch direkte spezifische Stoffe den Körper verlassen. Wenn dieses letztere aber zutrifft, so liegt die Annahme sehr nahe, daß auch trotz ungenügenden Nachweises der Schweiß Gesunder den Körper von für ihn ungünstigen Stoffen befreit, und dadurch bekommt die Haut neben ihrer wärmeregulatorischen Bedeutung noch eine zweite gleich wichtige als Entgiftungsorgan. Indessen noch eine dritte für den Körper wohltätige Fähigkeit möchte ich der Haut zusprechen, nämlich die, Gesundheitsmomente in ihn zu tragen, indem sie die Tätigkeit unserer Organe zu größerer Energie anregt. Vor einiger Zeit habe ich an gleicher Stelle daran erinnert, daß wir die Ursachen der Bleichsucht nicht kennen und in jedem Falle auch die angenommenen Ursachen als Folgezustände bezeichnet werden können. Nur eine Erscheinung zieht gleichsam wie ein roter Faden durch das traurige Bild dieser Krankheit, das ist die nach den individuellen Verhältnissen mehr oder weniger verminderte Energie der einzelnen Organe und des gesamten Organismus. In einem solchen Falle arbeitet also auch das Knochenmark, die Bildungsstätte der roten Blutkörperchen, matt und träge, und die Blutbildung wird und bleibt eine ungenügende; der Dünndarm, der ebenfalls nicht mit der nötigen Energie den Verdauungsvorgang durchführt, ist nicht in der Lage, das notwendige Eisen in den Körper aufzunehmen, und selbst wenn letzteres resorbiert wird, kommt es nicht über die Leber hinaus, und wird nicht von den einzelnen Zellen, welche seiner bedürfen, assimiliert. Die Behandlung der Chlorose wird demnach in erster Linie die Hebung der energetischen Fähigkeit zum Ziele haben müssen, und hierbei hat sich die Haut als eine vortreffliche Eingangspforte für neue Energiewerte erwiesen. Sobald wir die Bleichsüchtigen aus der erschlaffenden wasserreichen Stadt- und Stubenluft herausnehmen und sie in die von der freien Luft durchwehten Kurorte schicken, wo Berge und Wälder einladen zum Wandern, und wo die auf den Spaziergängen oder beim Ruhen im Freien selbst durch die Kleidung ununterbrochen neu an den Körper herantretende Luft erfrischend und anregend wirkt, hebt sich sehr bald der Stoffwechsel und ein Energiemoment dringt in den Körper, welches als bester Heilfaktor bezeichnet werden kann. Im Freien fließt selbst bei Windstille die Luft mit einer Geschwindigkeit von 0,5 m in der Minute, in einigen Stunden treten also ungeheure Luftmengen an den Körper heran, entführen ihm Wärme und reizen ihn dadurch zu einer erhöhten Wärmeproduktion, indem sie gleichzeitig die durch die regelmäßige Erwärmung in der Stadt dauernd erweitert gebliebenen Hautgefäße zur Kontraktion zwingen und den abgestumpften feinen Hautnerven wieder ihre ursprüngliche Empfindlichkeit zurückgeben. Diese



Luftbäder durch die Kleidung hindurch sind eine vortreffliche Übung für die Haut, und derselben bedarf sie nicht weniger wie jedes andere Organ, welches nicht verkümmern soll. Niemals darf die Haut ein blasses, gedunsenes Aussehen bekommen, wie es bei dem bleichsüchtigen Mädchen und überhaupt dem Städter nur zu leicht der Fall ist; eine solche Haut ist ungeübt und schwach, ihre Hautvenen sind überfüllt, der arterielle Zufluß zu ihr ist ein geringer, eine ungesunde Feuchtigkeit bedeckt die Körperoberfläche, und nur ungenügend arbeitet die Wärmeregulation, so daß die betreffenden Individuen bei jedem unvorhergesehenen Windzug einem Erkältungszustand verfallen. Dagegen schützen tägliche Bäder nicht, und wenn man dieselben zum Zweck einer sogenannten Abhärtung in niedriger Temperatur gibt, kann man sogar direkten Schaden anrichten. Der wasserscheue Bauer trotzt Sturm und Wind, er unterliegt um vieles weniger der Witterung als der Städter, und das liegt allein in dem Umstand, daß ihn stets die freie Luft umspült, daß seine Haut stets unter dem kräftigen anregenden Reiz der Luftströmung im Freien sich befindet, während vom Städter die hohen Häuser im allgemeinen den Luftzug fernhalten und der Haut so diesen überaus wohltätigen Reiz rauben.

Bei dem großen Einfluß, den nach diesen Ausführungen eine intakte kräftige Haut für die Gesundheit hat, dürften ganz besonders die Ärzte in den Kurorten, — wo das Zusammenleben zwischen Patienten und Ärzten ein engeres ist als gewöhnlich in der Stadt, — die Pflicht haben, ihre Patienten energisch zur Pflege derselben anzuregen, und diese als einen wichtigen Heilfaktor in ihren Kurplan einzubeziehen. Das gilt nicht nur für die schon genannten Chlorotischen, sondern auch für Herzkranke, für Persönlichkeiten, welche im Kurort Erholung von angestrengter Arbeit suchen, für Neurastheniker, für Zuckerkranke und nicht zuletzt für Fettsüchtige. Freilich geschieht die Hautübung und Pflege in den Badeorten teilweise schon unwillkürlich, und vor allem ist der Glaube, daß die Wirkung unserer spezifischen Bäder hauptsächlich in dem Übertritt von Stoffen durch die Haut in den Körper zu suchen sei, wohl überall bereits der Erkenntnis gewichen, daß allein deren Einfluß auf die Haut das heilende Moment ist, welcher Einfluß allerdings recht verschieden sein kann. So imbibiert sich bei salzhaltigen Bädern die obere Hautschicht mit den Salzen, der Körper wird gewissermaßen von einem fast nichts wiegenden Mantel ganz allmählich zerfließender Salze überzogen, deren hygroskopische Eigenschaften die Abgabe von Wasser und Wärme von der Haut verminderen, Temperaturschwankungen mildern und die Haut selbst besser durchblutet machen. Die Kohlensäurebäder wirken vielleicht als thermischer Kontrastreiz infolge der verschiedenen Indifferenzpunkte zwischen dem Wasser und der Kohlensäure, und selbst wenn ihre Wirkung anders zu erklären wäre, so erzielen wir durch sie auf jeden Fall ebenfalls eine kräftige Durchblutung der Haut, welche die Grundbedingung für ihre Ernährung und die Erhaltung ihrer Arbeitsfähigkeit ist. Auch Einpackungen führen zu solcher Durchblutung, knetende Massage, Abreibung mit Franzbranntwein, Frottieren und ähnliche Manipulationen; vor allem aber spielen bei dieser Behandlung der Haut die Luftbäder eine große Rolle, ohne daß man sie übertreiben darf, und wer aus Erfahrung den wohltätigen beruhigenden Einfluß kennt, den schon entblößte Füße mit der Zeit auf ein erregtes Nervensystem ausüben, wird den direkten und indirekten Luftbädern, —



unter letzteren verstehe ich die Umflutung des Körpers mit der frischen Luft bei Spaziergängen oder sonstigem geeigneten Aufenthalt im Freien, — einen großen Wert vor allem auch bei Herzkranken und den sogenannten Nervösen zugestehen müssen. Die Patienten sollen jedoch auch angehalten werden, die Kräftigung und Übung der Haut in ihren häuslichen Verhältnissen unter allen Umständen fortzusetzen, und hier kommt dann in erster Linie die waldige oder sonst landschaftlich schöne Umgebung der Stadt in Betracht, welche so viel als nur irgend möglich zu Spaziergängen und Ausflügen benutzt werden soll. Daneben kann man auch in der Häuslichkeit mehr in dieser Beziehung tun, als es heute im Durchschnitt geschieht, und täglich im warmen Zimmer einige Zeit die Füße unbekleidet zu lassen, wird sich unbedingt wohltätig auf den Organismus äußern. Ferner sollte jeder 1—2 mal täglich seinen Körper mit rauhem, trockenem Tuch stark abreiben, um einen kräftigen Blutzufluß nach der Haut zu veranlassen, welcher noch intensiver durch bestimmte Badeformen erreicht wird. Und zwar eignen sich zunächst zu diesem Zweck vortrefflich kurze Schwimmbäder mit frottierender Abtrocknung, die auch im Winter wenigstens zweimal wöchentlich genommen werden sollten. Wo Schwimmhallen fehlen, wo außerdem der Körper vor Wärmeverlusten wegen der allgemeinen Schwäche geschützt werden muß, sind von bester Wirkung heiße Abwaschungen -- unter keinen Umständen Bäder — bis 35 Grad Réaumur. Auf diese kann nach einiger Zeit, wenn das betreffende Individuum an Kräften zugenommen hat, eine ganz kurze kalte Abgießung folgen, und zwar möglichst von der Temperatur der Leitung, um durch den Gegensatz der Temperaturen die Haut zu starker Reaktion anzuregen. Derartige Maßnahmen werden den Erfolg im Kurort ganz wesentlich ergänzen und sichern, und auch der Gesunde sollte zur Erhaltung seiner Gesundheit streng darauf achten, daß seine Haut stets elastisch bleibt und täglich genügend geübt wird. Wenn heute die Künstler verlangen, daß man sich wieder gewöhne, im nackten Körper keine Unanständigkeit, sondern die uns von Gott mitgegebene Schönheit zu sehen, so wäre es nicht unangebracht, wenn sich die Ärzte ihnen anschließen und auf die Schönheit des Nackten als Quelle der Gesundheit hinweisen. Wer sich gewöhnt, sich täglich in Nacktheit zu sehen, wird schon aus Eitelkeit vermeiden, daß welke blasse, faltige Haut ihn umgibt, er wird bemüht sein, nicht nur Gesicht und Hände zu reinigen und zu pflegen, und indem er die natürliche Schönheit seines Körpers erhält, wird seine gesunde Haut Erkältungskrankheiten und manche andere Krankheit von ihm fernhalten.



VI.

Die physikalische Behandlung des Asthma bronchiale.

(Referat.)

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider.

Kaum bei irgendeiner anderen Krankheit sind in den letzten Jahren die physikalischen Heilmittel mehr in Anwendung gezogen worden als beim Asthma bronchiale. Vielleicht deshalb, weil sich die medikamentösen und diätetischen Methoden allein als unzureichend erwiesen und zwar weniger zur Bekämpfung jedes einzelnen Anfalles, als vielmehr zu einer nachhaltigen Beeinflussung der wenn auch nicht näher bekannten Diathese, besonders aber zur Beseitigung der Folgezustände, die in jedem länger bestehenden Asthmafall aufzutreten pflegen und schon in der Ruhe, besonders aber im Anfall selbst den Hauptanteil an den subjektiven Beschwerden bedingen.

Als besonders wirkungsvoll haben sich im Laufe der Zeit alle diejenigen Prozeduren erwiesen, die lokal oder allgemein erhebliche Hitzegrade anzuwenden gestatten.

Goldschmidt (Reichenhall) hat schon früher im Anfall ein Heißluft- oder Dampfbad empfohlen. In einer Arbeit über Asthma bronchiale in der „Zeitschrift f. ärztl. Fortbild.“, 1907, hatte ich berichtet, daß ich in einem Falle einen günstigen Erfolg von der Anwendung des Bettschwitzapparates sah und im Begriff sei, das Verfahren weiter zu verwenden, was auch geschehen ist. Zu gleicher Zeit erschien eine Mitteilung von v. Strümpell, in welcher das elektrische Lichtbad für den Anfall empfohlen wurde. Weiterhin dehnte v. Strümpell diese Behandlung auch auf die chronische Bronchitis aus. Ich habe inzwischen eine große Reihe von Fällen in dieser Weise behandelt und in der Mehrzahl gute Erfolge sowohl für den Anfall wie für die Bronchitis gesehen. Zuweilen ist die Wirkung im Anfall eine überraschend günstige, so daß man von einer kupierenden Wirkung sprechen kann; in anderen Fällen bleibt aber der Erfolg auch gelegentlich ganz aus. Meistens tritt eine Erleichterung der Anfälle auf, welche aber eine nebenher gehende anderweitige Behandlung nicht überflüssig macht. In noch höherem Maße gilt dies für das chronische Asthma und die mit ihm verbundene chronische Bronchitis, wo Atmungsübungen, eventuell Atmungsstuhl, Jod usw. sich neben dem Gebrauche der Schwitzprozeduren — welche eine wesentliche Unterstützung der Kur bilden — empfehlen. Bei geschwächten Personen und Arteriosklerotikern ist Vorsicht vonnöten; muskuläre Herzschwäche und Verdacht auf Aortenaneurysma bilden eine streng zu beachtende Kontraindikation. Einzelne Asthmatiker lehnen



die in Rede stehende Maßnahme ab, weil dieselbe sie erregt und peinliche Palpitationen erzeugt. v. Strümpell empfiehlt, in gewissen Fällen nur allmählich vorzugehen, zunächst nur Bestrahlungen zu verordnen usw.

Die Wirkung dürfte zum Teil auf dem Wärmereiz der Nerven, zum Teil auf der erzeugten Hyperämie und Diaphorese beruhen und sich gleichzeitig auf die Lösung des Bronchospasmus wie auf die Ableitung der Hyperämie und des Katarrhs der Bronchialschleimhaut beziehen.

Zu wenig beachtet ist die Mitteilung von Cohn-Kindburg, welcher schon 1906 nach Beobachtungen in der Bonner Universitätspoliklinik die Heißluftbehandlung des Asthmas, der chronischen Bronchitis und des Emphysems empfahl. Er benutzt einen den ganzen Thorax umfassenden Heißluftkasten, der dem Kranken im Sitzen angelegt wird. Bei Tierexperimenten zeigte sich, daß die Thoraxwand in ihrer ganzen Dicke bis zur Pleura costalis hyperämisiert wurde, nicht aber die Lungen. Es handelt sich also wahrscheinlich um eine ableitende Wirkung auf die letzteren.

Immelmann hat nach dem Vorgange von Schilling Röntgenbestrahlung angewendet und berichtet über gute Erfolge.

In der von Brieger geleiteten hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin wurden mit besonderem Erfolge im Anfalle heiße Vollbäder (bis 32° R) von 10—15 Minuten langer Dauer mit nachfolgendem ein- oder mehrmaligem kalten Bauch- oder Nackenguß angewendet. Ferner empfehlen sich im Anfall heiße oder wechselwarme Hand- und Fußbäder und heiße Brustkompressen. Die Stärke und Dauer der Applikationen ist je nach der Reizbarkeit des Patienten verschieden zu bemessen. Der Asthmatiker ist besonders individuell zu behandeln; Prozeduren, welche bei dem einen den Anfall mildern, können bei einem anderen einen solchen hervorrufen.

Von großer und in neuerer Zeit immer mehr gewürdigter Bedeutung ist die psychische Behandlung des Patienten während des Anfalles. Es handelt sich um die Beeinflussung der Erstickungsangst und des mit ihr verbundenen Affektzustandes und gleichzeitig um die Regulierung der Atmungstätigkeit. Man suche den aufgeregten, ängstlich nach Luft ringenden Kranken zu beruhigen, indem man ihm auseinandersetzt, daß trotz seiner quälenden Mißgefühle keine Erstickungsgefahr bestehe und daß er sich bei ruhiger Atmung am besten befinde, während jede erregte stürmische Atmung die Beschwerden nur steigere. Der Kranke muß lernen, sich mit seinem Lufthungergefühl abzufinden; man suche ihn zu überzeugen, daß er tatsächlich hinreichend atme und Luft einziehe, auch wenn er das Gefühl habe, als ob er nicht genug Luft bekomme, und vertröste ihn damit, daß das Sättigungsgefühl sich mit der Zeit finden werde, wenn die Atmungsnerven sich beruhigen. Man sieht dann nicht selten, daß die Patienten ihre Lufthungerbefriedigung gleichsam auf einen niedrigeren Wert einstellen und sich so an den veränderten Zustand gewöhnen, daß sie schließlich den Lufthunger nicht mehr oder wenigstens in sehr gemilderter Weise empfinden.

Die Regulierung der Atmung, wie sie Einthoven als Ausgleich des Atmungshindernisses schildert, wird von verschiedenen Autoren als Mittel, den Asthmaanfall zu mildern, empfohlen. So z. B. von Talma,[1]) welcher als

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1898.

gute Übung vorschreibt, den Asthmatiker langsam sprechen zu lassen, damit er langsame und vollkommene Ausatmung erlerne. Sänger[1]) läßt mit mäßig lauter Stimme und unter besonderer Dehnung der Vokale zählen und dazwischen in taktmäßig wiederkehrenden, gleich langen Pausen einatmen, in der Weise, daß, nachdem einige Zahlen genannt sind, eine einzige weggelassen und dafür inspiriert wird.

Strübing[2]) spricht sich gleichfalls dafür aus, daß der Kranke zunächst lernen müsse, während des Anfalles die Atmungsbewegungen zu regulieren, das heißt die forcierten Exspirationsbewegungen zu unterdrücken, jede unnötige Muskeltätigkeit bei der Exspiration zu meiden usw.

Von besonderer Wichtigkeit ist es, daß der Patient den Hustenreiz nach Möglichkeit zu unterdrücken lerne. Der Husten bringt die Atmung stets wieder in Unruhe und Unordnung, indem stürmische In- und Exspirationen folgen, welche wieder von neuem Hustenreiz erzeugen. S. Goldschmidt hebt hervor, daß der Asthmaanfall meist von einem Husten- oder Niesakt oder beiden eröffnet werde; jedoch dürfte es zu weit gegangen sein, diesen Vorgängen im Sinne des Autors eine ätiologische Bedeutung beizumessen, derart, daß eine Ermüdung der Exspirationsmuskeln eintrete und nun die Inspiratoren das Übergewicht bekommen. Wahrscheinlich ist der Husten ein Symptom des schon in der Entwicklung begriffenen Asthmaanfalles, welcher nun dadurch eine schubweise Verschlimmerung erleidet, daß infolge des Hustens der Patient atemlos und die Atmungstätigkeit sodann eine heftige und ungeordnete wird.

Brügelmann[3]) beschreibt sehr anschaulich, wie manche Asthmatiker sich durch unaufhörliches Husten in die größte Unruhe und Aufregung versetzen und erst unter dem Einfluß einer besseren „Hustendisziplin“ eine Abschwächung des asthmatischen Anfalls erfahren. Man kann, wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, tatsächlich den Asthmatikern sehr viel nützen, indem man sie lehrt, den Hustenreiz nach Möglichkeit zu hemmen, nicht jedem Hustenkitzel nachzugeben, sondern die Atmung ruhig fortzusetzen. Ich selbst leide nicht an Asthma, bekomme aber gelegentlich im Bett ein Gefühl von Verschwollensein in der Nase mit ungesättigtem Lufthunger. Wenn ich dann ruhig weiter atme und das peinliche Gefühl vernachlässige, so geht der Zustand nach kurzer Zeit vorüber, während ihn unruhige nervöse Atmung und auftauchende ängstliche Erregung steigern. Nasenschnauben erzeugt ein gesteigertes Gefühl der Atemlosigkeit und heftige unruhige Atmung — wieder ein Beweis, daß forcierte Exspirationen zu vermeiden sind.

Die Behandlung des Asthmatikers ist mit der Behandlung des asthmatischen Anfalles nicht erschöpft. Vielmehr muß auch außerhalb der Anfälle eine ärztliche Fürsorge Platz greifen, und zwar in der Richtung der Bekämpfung der asthmatischen Disposition sowie der Prophylaxe der Wiederkehr von Anfällen. Bei den Fällen ferner, wo es durch wiederholte Anfälle zu chronischer Bronchitis und Emphysem gekommen, beziehungsweise wo die Asthmaanfälle aus einer chronischen Bronchitis herauswachsen, sind noch diese chronischen Zustände der Behandlung zu unterwerfen.

---

1) Über Asthmabehandlung 1907.

2) Deutsche medizinische Wochenschrift 1906.

3) Das Asthma usw. 4. Aufl. Wiesbaden 1905.



Behandlung des Asthmatikers außerhalb der Anfälle.

Dieselbe muß sowohl eine Allgemeinbehandlung wie eine Spezialbehandlung der Atmungswerkzeuge sein.

Der Asthmatiker ist wie ein Neurastheniker zu behandeln. Hydriatische Prozeduren, je nach Reizbarkeit und Verweichlichung verschieden zu wählen: laue, allmählich kühler werdende Teilwaschungen, kühle Packungen und Frottierungen, Teilgüsse, Duschen, Halbbäder usw. Dazu spirituöse Waschungen, trockene Reibungen. Ferner nerventonisierende Maßnahmen in der Richtung, daß bei Überarbeiteten Ruhe, bei gesteigerter Selbstbeobachtung ablenkende Beschäftigung, bei Verängstigten beruhigender Zuspruch, beim Herantreten vieler Aufregungen zeitweiliger Aufenthaltswechsel usw. empfohlen wird.

Trotz der Launenhaftigkeit der asthmatischen Anfälle bewähren sich doch in vielen Fällen gewisse klimatische Beeinflussungen. So haben nicht wenig Asthmatiker vom Aufenthalt an der See oder noch besser auf der See Vorteil. Auch längere Einwirkung von Waldluft empfiehlt sich. Ganz besonders aber scheint die Höhenluft (Engadin) sich zu bewähren.

Der Davoser Ärzteverein[1]) hat in verdienstlicher Weise eine Sammelforschung veranstaltet, welche 143 Fälle von im Davoser Höhenklima behandelten Asthmatikern betraf. Bei 68 Fällen bestand gleichzeitig Lungentuberkulose, welche sich bei einem erheblichen Teil dieser Fälle übrigens nachweislich erst nach längerem Bestehen des Asthmas entwickelt hatte. Das Allgemeinbefinden hatte sich bei nahezu allen Kranken gehoben.

Das Asthma des jugendlichen Alters ergab die besten Resultate. Der Erfolg des Davoser Aufenthaltes war bei der Mehrzahl der Fälle günstig, indem die Anfälle sofort und mindestens für die Dauer des dortigen Aufenthaltes aufhörten. Auch Dauererfolge sind zu verzeichnen. Von 113 Fällen hatten nach der Davoser Kur 50 gar keine Anfälle, 6 nur anfangs, 36 schwächer als früher, 20 ebenso stark, 1 stärker als früher. „Die Beobachtungszeit erstreckt sich auf mehrere Monate bis viele Jahre nach der Abreise von Davos; es ist anzunehmen, daß ein Teil der Kranken später wieder rückfällig geworden ist. Die Zahl dieser kann jedoch nicht groß sein, da von den meisten Kranken Nachrichten über Jahre vorliegen.“ Es wird bezüglich der Dauererfolge noch weiterer eingehender Untersuchungen bedürfen; immerhin hat die weitere Beobachtung, wie ich einer gefälligen schriftlichen Mitteilung von Turban entnehme, eine Bestätigung dieser Resultate ergeben. Derselbe schreibt mir (1909), daß 50 % der Asthmatiker nach dem Verlassen des Hochgebirges geheilt geblieben seien, 30 % Besserung erreicht hätten. Der Erfolg sei um so sicherer, je weniger lang die Krankheit bestehe, eine deutliche Verschlechterung der Erfolge sei aber erst bei einem über 10 Jahre dauernden Bestehen der Krankheit zu bemerken. Turban hebt hervor, daß die Fälle von nasalem Asthma und von Komplikation mit Tuberkulose keine schlechteren Erfolge geben und daß bei nahezu allen Fällen im Hochgebirge sehr rasch und auffallend eine Besserung des Allgemeinzustandes, selbst ohne hygienisch-diätetische Behandlung, erfolge.

[1]) Turban und Spengler, Resultate der Asthmabehandlung im Hochgebirge. 2. Jahresheft der Schweizer balneologischen Gesellschaft 1906.

Turban erklärt die Erfolge der Höhenluft durch unbewußte Atmungsgymnastik und Abhärtung. Ich möchte glauben, daß außerdem die allgemein tonisierende Wirkung auf das Nervensystem und die Psyche in Betracht kommt; ferner die reine Luft und das Fernbleiben von Beimengungen in derselben, welche die Atmungswege reizen und belästigen. Zuntz sagt über die Höhenluft: „Atemnot und asthmatische Beschwerden lassen nach und schwinden, da eben das Höhenklima wenig oder nichts von dem enthält, was die Ringmuskulatur der Bronchien zur Zusammenziehung reizen könnte. Aber auch der Gesunde empfindet den wohltätigen Einfluß der Reinheit der Höhenluft: Das leichte freie Atmen in den Bergen ist als der subjektiv wahrnehmbare Ausdruck dieser Wirkung zu betrachten."

Daß Höhenluft, speziell die großen Höhen des Engadin, günstig auf Bronchialasthma wirken, halte ich (mit Nolda) für erwiesen. Ich habe mich mehrfach von dem günstigen Einflusse der Höhenluft bei meinen Patienten überzeugen können.

Hierher gehört auch die operative Nasenbehandlung, welche den Zweck verfolgt, Gelegenheitsursachen für die asthmatischen Anfälle beziehungsweise die asthmatische Disposition überhaupt zu entfernen. Im ganzen hat die nasale Behandlung enttäuscht. Oft zeitigt sie nur einen vorübergehenden Erfolg, um weiterhin wirkungslos zu bleiben. Ja, weiter fortgesetzte nasale Eingriffe können dann das Leiden sogar steigern.

Sind Schwellkörperhyperplasien, Polypen und dergleichen vorhanden, so mögen dieselben abgetragen, gebrannt usw. werden. Vor verstümmelnden Operationen muß dagegen dringend gewarnt werden. Nur dort, wo wirkliche dauernde und störende Stenosierungen bestehen, sind dieselben indiziert beziehungsweise zulässig, müssen aber möglichst wenig umfangreich gestaltet werden. Ich halte es für verkehrt, die Nasengänge in übermäßig großer Ausdehnung frei zu legen und ihrer natürlichen und zweckmäßigen Widerstände zu entkleiden.

Brügelmann tastet die Nasenhöhle in weiter Ausdehnung auch an Stellen, welche sich der Inspektion entziehen, mit der Sonde ab und beschreibt die Empfindung, welche bei der Berührung eines asthmogenen Punktes entsteht, als eine sehr schmerzhafte, vergleichbar der Berührung eines bloßliegenden Zahnnerven. Diese Punkte werden nun gebrannt. Es liegt auf der Hand, daß das Umhertasten in dem den Blicken entzogenen kupierten Terrain (mit einer ganz dünnen Sonde bis zur oberen Muschel!) sehr leicht schmerzhafte Punkte wird entdecken lassen; ja, es wäre wunderbar, wenn sich solche nicht fänden.

Die Prophylaxe der einzelnen Anfälle hat sich darauf zu erstrecken, daß Patient die Gelegenheitsursachen, wie Erkältung, Aufenthalt in staubiger Luft, in starkem Winde, auch psychische Erregungen nach Möglichkeit vermeidet. Abhärtung, Vorsicht ohne Ängstlichkeit, Atmen bei geschlossenem Munde u. a. m. werden geeignet sein, diesen Anzeigen Rechnung zu tragen. Seelische Erregungen sind bei manchen, in höherem Maße neurasthenischen Asthmatikern eine nicht seltene Ursache zu Anfällen. Die psychische Behandlung muß auch in der anfallsfreien Zeit durchgeführt werden. Man suche bei dem Patienten das Vertrauen zu befestigen, daß seine Anfälle in hohem Grade von seiner Nervenstimmung abhängen, daß er durch ängstliche Vorstellungen dem Eintreten des Anfalls Vorschub leiste, daß er durch regelmäßiges Atmen und Bewahren geistiger Ruhe imstande ist, dem beginnenden Anfall mit Erfolg entgegenzutreten.

Wie bereits erwähnt, besteht in manchen Fällen, teils infolge häufiger Attacken, teils als primärer Zustand auch in der anfallsfreien Zeit chronische Bronchitis, in länger dauernden Fällen gewöhnlich mit Emphysem verbunden. Man findet beständig giemende und schnurrende Geräusche, welche in ihrer Stärke oft wechseln; dabei zeigen manche Kranke das Bild des Catarrh sec, während andere einen schleimig-eitrigen bronchitischen Auswurf entleeren. Es besteht dauernde, beziehungsweise bei geringen Anlässen hervortretende Dyspnoe (chronisches Asthma).

Bei diesen Zuständen ist die Behandlung der Bronchitis und des Emphysems nicht bloß wegen ihrer selbst, sondern auch behufs Vorbeugung erneuter Asthmaanfälle erforderlich. Jod, alkalisch-muriatische Trinkkuren (Ems, Soden, Salzbrunn usw.), Inhalationen, klimatische Einwirkungen u. a. m. kommen zur Anwendung. Von besonderer Bedeutung für das Emphysem und die Prophylaxe der Asthmaanfälle sowie für die chronischen asthmatischen Beschwerden ist die physikalische Pneumatotherapie, welche teils mittels Apparate, teils in Form freier Lungengymnastik ausgeübt wird.

Das älteste und immer noch bekannteste Werkzeug dieser Art stellt der Waldenburgsche pneumatische Apparat dar, bei welchem verdichtete Luft eingeatmet und in verdünnte Luft ausgeatmet wird. Nach Waldenburg soll der Emphysematiker mit Bronchialkatarrh zuerst 5—15 Minuten lang komprimierte Luft einatmen und dann nach einer ebenso langen Pause in verdünnte Luft ausatmen. Wenn auch die Erfolge des Verfahrens nach den Berichten einzelner Autoren (z. B. Sommerbrodt) in manchen Fällen zweifellose waren, so haben sich doch im großen und ganzen die an die theoretischen Räsonnements geknüpften Hoffnungen nicht erfüllt. Ähnliche Apparate wie der Waldenburgsche, zum Teil in handlicherer Form, wurden von Schnitzler, Tobold und anderen angegeben. Besonders hervorzuheben ist das Geigelsche Schöpfradgebläse, der brauchbarste der Atmungsapparate dieser Art. In größerem Umfange wird die Idee, durch erhöhten Luftdruck heilend einzuwirken, in den pneumatischen Kammern (in Reichenhall, Ems und anderen Orten) zur Ausführung gebracht. Im ganzen stehen die Erfolge zu der aufgewendeten Kurdauer nicht im Verhältnis.

Aussichtsvoller und vor allem leichter anwendbar ist die Atmungsgymnastik. Die schwedische Heilgymnastik gibt eine ganze Reihe von Vorschriften und Übungen an, durch welche einerseits die Expektoration von Schleim befördert, andererseits die Atmung, besonders die Ausatmung verstärkt, die Atmungsmuskulatur gekräftigt, endlich durch ableitende Extremitätenbewegungen die Lungen von Blut entleert werden sollen. Dies alles geschieht teils mittels Massage, teils mittels passiver und aktiver Bewegungen, zu welchen auch die Zander-Apparate verwendet werden. Sehr gute und detaillierte Vorschriften finden sich auch in dem Werke von Hughes (Lehrbuch der Atemgymnastik).[1])

Schon Biermer hatte die Kompression des Thorax empfohlen. Gerhardt gestaltete dieselbe methodisch aus, indem er während der Exspiration die Brust- und Bauchwand mittels Händedruck zusammenpressen ließ. Später hat Gerhardt[2]) noch folgende Methode empfohlen: Der Kranke legt sich auf den Bauch und kreuzt die Arme auf dem Rücken; die Fußsohlen stemmen sich an das untere Ende

[1]) Wiedergegeben im Handbuch der physikalischen Therapie Bd. 1, Heft 2, S. 401 ff.
[2]) Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 1.

des Bettes oder die Fußspitzen drücken sich gegen die Matratze; ein kleines Kissen liegt unter dem oberen Teile der Brust, auf ein zweites stützt sich die Stirn. Unter tiefen Atemzügen macht der Patient bei jeder Ausatmung eine kräftige Streckbewegung in den Fußgelenken, durch welche die Brust gegen das Kissen gedrückt wird.

Wo es nicht möglich ist, den Kranken in einem geeigneten mediko-mechanischen Institut oder durch ausgebildete Gymnasten behandeln zu lassen, empfiehlt sich folgende einfache und, hinreichende Ausdauer seitens des Patienten vorausgesetzt, vollkommen den Zweck erfüllende Maßnahme.

Man lasse den Patienten stehend mit geschlossenem Munde kurz inspirieren und kräftig und vollständig, mit geöffnetem Munde exspirieren. Während der zweiten Hälfte der Exspiration soll er mit beiden, flach auf die unteren Rippen vorn und seitlich aufgelegten Händen den Exspirationsdruck verstärken, sich gleichsam den Brustkorb ausdrücken. Auch wenn kein Emphysem besteht, ist die Ausführung solcher Übungen als vorbeugendes Mittel zu empfehlen, besonders im Anschluß an stattgehabte Asthmaanfälle.

Von Apparaten für die Atmungsgymnastik sei zunächst der einfache, aber oft sehr nützliche Zoberbier-Roßbachsche Atmungsstuhl (nach der Idee des Patienten Zoberbier von Professor Roßbach konstruiert und eingeführt) genannt. Derselbe enthält jederseits einen drehbaren Hebel, welchen der Kranke seitlich abduziert (Inspiration) und wieder nach vorn führt (Exspiration). Hierbei rollen sich verschiedene über den Thorax gespannte Gurte auf zwei dem Rücken parallel gehende Walzen auf und verkürzen das über die Brust gespannte Stück des Gurtes, wodurch eine Kompression des Brustkorbes bewirkt wird.

Strümpell hat die drehbaren Flügel einfach durch schmale Brettchen ersetzt, die an ihren Enden durch eine Schnur verbunden sind. Durch Zusammendrücken der Brettchen gegen die Brust kann der Patient die Exspirationsbewegung unterstützen.

Weniger eingebürgert hat sich der sinnreich erdachte Steinhoffsche Apparat.[1]) Bei demselben wird komprimierte Luft eingeatmet, in verdünnte Luft ausgeatmet. Erstere wird gleichzeitig zur Kompression des Thorax bei der Ausatmung benutzt.

Schreiber hat ein elastisches Korsett angegeben, welches die Exspiration befördern soll. Ich selbst verwende eine in demselben Sinne wirkende einfache Gummibinde oft mit gutem Erfolg. Die Binde wird in sich deckenden zirkulären Lagen um das untere Ende des knöchernen Thorax mit mittlerer Festigkeit angelegt, so daß beim Einatmen ein mäßiger, unschwer zu überwindender Widerstand entsteht, während die Exspiration durch den elastischen Zug der Binde erleichtert wird.

Einen ausgezeichneten Atmungsapparat stellt unzweifelhaft der Bogheansche Atmungsstuhl dar, welcher, elektrisch getrieben, mittels sinnreich konstruierter Pelotten den Brustkorb rhythmisch komprimiert. Die Größe der Atmungsexkursion wie die zeitliche Folge der Atmungsbewegungen kann variiert werden. Der Atmungsstuhl drängt dem Kranken eine regelmäßige Atmung auf, indem er ihn zur Mitatmung zwingt (der Kranke wird „beatmet"). Setzt man sich selbst in den Apparat, so empfindet man zunächst, daß die eigene Atmung mit den Bewegungen des Apparates mehr oder weniger kollidiert; man macht dann leicht einige ungeschickte und ungeregelte Atmungen, lernt aber alsbald sich den passiven Bewegungen des Atmungsstuhles anzupassen und empfindet dann die

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1890. Nr. 40.



„Beatmung“ sehr angenehm. Noch viel mehr tritt der Kampf mit dem Apparat bei den Patienten, besonders den Asthmatikern, hervor. Ich kann bestätigen, was Speck[1]) sagt: „Es ist merkwürdig, wie ungeschickt sich die meisten Menschen in allen Dingen benehmen, die das Atmen betreffen, und es scheint, daß schon der bloße Gedanke an die Möglichkeit einer Störung oder Beschränkung des Atmens eine Hast und Übereilung hervorruft, die unnatürlich ist“, usw. Schon bei der gewöhnlichen Krankenuntersuchung findet man bekanntlich viele Personen, welche Ein- und Ausatmung verwechseln, den Atem nach der Einatmung nicht anzuhalten vermögen u. dgl.

Der Erfolg des Atmungsstuhles dürfte zum wesentlichen Teil darauf beruhen, daß die Patienten lernen, regelmäßig und gleichmäßig zu atmen und tief zu exspirieren, zum geringeren Teil auf der mechanischen Verkleinerung des Thorax.

Die Anschauung, daß das wesentliche bei der Pneumatotherapie die Erlernung einer regelmäßigen aktiven Atmung ist, ist auch bei den Diskussionen über die Waldenburgsche Methode schließlich hervorgetreten. Trotz des Enthusiasmus, mit welchem man die scheinbar so rationell physikalisch begründete Pneumatotherapie begrüßt hatte, mußte man doch schließlich zugeben, daß die Wirkungen, welche man von der Einatmung komprimierter und der Ausatmung in verdünnte Luft erwartet hatte, kaum zutage traten und daß die Erfolge offenbar im wesentlichen auf der Atmungsgymnastik beruhten, zu welchen der jeweilig benutzte Apparat die Veranlassung gab, während auf die Art des Apparates nicht allzuviel anzukommen schien. Es spielen eben auch hier die nervösen und psychischen Einflüsse mit (Lazarus).

Der Vorzug des Bogheanschen Atmungsstuhles ist in seiner präzisen, dem Körper und den natürlichen Atmungsbewegungen angepaßten Konstruktion gelegen. Man wird Atmungsgymnastik aber auch ohne jeden Apparat betreiben können, indem man in oben beschriebener Weise nach Zählen oder nach den Schlägen eines Metronoms atmen läßt; jedoch wird die Anwendung des Apparates aus verschiedenen und nicht zum wenigsten aus psychologischen Gründen die Kur erleichtern.

Neuerdings hat Hofbauer einen Apparat zur Behandlung des Lungenemphysems angegeben. Der Autor geht davon aus, daß es vorwiegend die Bauchmuskulatur ist, welche die Exspiration besorgt, und daß die Kompression des Unterleibes viel wirksamer ist, um eine ausgiebige Exspiration zu erzeugen, als die Kompression des Thorax. Das „Kompressorium“ besteht aus einem auf die weichen Bauchdecken aufgeschnallten Gummisack, in welchen durch ein Zuleitungsrohr komprimierte Luft eintreten kann (welche in Stahlzylindern geliefert wird). Infolge der Straffheit der fest angeschnallten äußeren Segelleinenbedeckung kann der Gummisack nur an seiner der Bauchwand zugekehrten Wand sich vorwölben. Somit werden die Bauchdecken gegen das Innere des Abdomens gedrückt, die Baucheingeweide weichen gegen das Zwerchfellkavum hin aus und treiben das Diaphragma in die Höhe. Sobald der Eintritt der komprimierten Luft aufhört, wird der eingeschlossenen Luft Gelegenheit gegeben, ins Freie auszutreten, die Wände des Sackes fallen zusammen, die Eingeweide treten wieder nach unten und vorn, das Zwerchfell tritt wieder tiefer. E. Aron, welcher im Tierexperiment den Einfluß prüfte, welchen manuelle Thoraxkompression beziehungsweise Abdominal-

[1]) Das normale Atmen. Marburg 1889.

kompression auf den intrabronchialen und intrapleuralen Druck ausübte, fand die letztere viel wirksamer als die erstere. Der Wechsel von Luftein- und austritt wird durch ein verschieden einstellbares Uhrwerk besorgt, welches gleichzeitig in demselben Rhythmus ein Schnarrwerk ertönen läßt. Hierdurch wird dem Patienten ein Signal für den Beginn und die Dauer der aktiven Exspiration, sowie weiterhin für die Inspiration erteilt. Der Apparat, welcher vom Erfinder „Exspirator" genannt wird, dient somit dem Zusammenwirken von passiver und aktiver Atmung. Weiterhin schließen sich Übungen an, bei welchen der Patient ohne Kompressorium nur nach den Signalen des Exspirators atmet, usw.

Der Hofbauersche Apparat ist im Rudolf Virchow-Krankenhaus im Gebrauch und bei einer Anzahl meiner Patienten von Herrn Dr. Laqueur angewendet worden; bei einem Teil derselben mit objektiv und subjektiv gutem Erfolg, bei einem anderen Teil mit objektiver Besserung der Vitalkapazität ohne entsprechende subjektive Besserung. Gelegentlich wurde eine Erleichterung der Beschwerden dann noch durch Glühlichtbäder erreicht. Vereinzelt wirkte der Bogheansche Stuhl, welcher vergleichsweise angewendet wurde, besser als der Hofbauersche Apparat. Mehrere Patienten vertrugen den letzteren nicht, während sie den Stuhl mit besserem Erfolg benutzten. Ein abschließendes Urteil ist zurzeit noch nicht möglich; ich möchte zunächst nur sagen, daß der Hofbauersche Apparat nützlich, aber, wie es scheint, dem Bogheanschen nicht überlegen ist und daß er häufiger als der letztere nicht vertragen wird.

Dieselben Prinzipien, die dem Hofbauerschen Apparat zugrunde liegen, kommen bei der manuell-mechanischen Übungsbehandlung von Kirchberg[1]) zur Anwendung. Der sitzende Patient legt seine Arme auf eine Stuhllehne, wodurch infolge der Abhebung des Schultergürtels vom Thorax die Atmung erleichtert wird. Zur Vorbereitung wird der Rücken mit Reibungen und lebhaften Klatschungen kräftig massiert, die folgende starke Hyperämisierung des Rückens und der seitlichen Thoraxflächen bedeutet eine erhebliche Entlastung der inneren Organe. Die vorn aufliegenden Hände des Arztes bewirken beim Inspirium auf Kommando 1 ein leichtes Anheben des Thorax. Kurze Pause. Während des ganzen langsamen Exspiriums läßt Patient ein lautes a ertönen, welches ebenso wie das elektrische Signal Hofbauers einmal die Aufmerksamkeit des Patienten ablenkt, sodann aber auch ihn das richtige Verhältnis zwischen der In- und Exspirationszeit allmählich beurteilen, erlernen und regeln läßt. Der Einfluß des Willens auf die Atmung wird ferner dadurch geübt, daß Patient auf Kommando in drei Absätzen ein- und ausatmen lernt, wobei das Inspirium kurz, das Exspirium so lang wie möglich gehalten wird. Während der Ausatmung gleiten die Hände des Arztes nach unten und vorn, um am Schluß derselben vom Rippenbogen und der oberen Abdominalregion her die Bauchwand nach innen und so das Zwerchfell nach oben zu pressen. Später lernt Patient selbständig am Schluß der Ausatmung die Bauchwand einzuziehen und übt das weiter vor dem Spiegel. Den Schluß der Sitzung bilden ähnliche Übungen in beiden Seitenlagen abwechselnd mit Erholungspausen, das Ganze dauert 15—20 Minuten. — Die Methode ist gewiß als rationell zu bezeichnen und hat vor der Hofbauerschen und anderen den Vorteil, daß sie von Apparaten unabhängig, zu jeder Zeit und an jedem Ort anwendbar ist.

[1]) Therapie der Gegenwart 1908. Juli.



Berichte über Kongresse und Vereine.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien.

Sitzung vom 10. Februar 1909.

Vorsitz: Dozent Dr. Max Herz. — Schriftführer: Dr. Max Kahane.

Schluß der Diskussion über die Vorträge von Prof. Dr. v. Frankl-Hochwart und Dr. Max Kahane: Prognose und physikalische Therapie der Ischias.

Doz. Dr. S. Erben: Die Referenten und bisherigen Diskussionsredner haben die erfolgreiche Behandlung zum Gegenstande ausführlicher Mitteilungen gemacht, indes sie die Mißerfolge in einigen Nachsätzen abgetan haben. Ich wähle zu meinem Gesichtspunkte die Mißerfolge und halte dies für den wesentlichen Standpunkt, wenn man über die Therapie der Ischias ernst sprechen will.

Wir hörten von der Empfehlung der Arsonvalisation, einer bestimmten Salbe, über die Infiltration der Nerven, über das Trinken von Radiumwasser und über die Mechanotherapie bei der Behandlung der Ischias scoliotica. Die blendenden Frfolge müssen jene Praktiker unter uns sehr beunruhigen, welche die genannten Verfahren bei ihren Kranken noch nicht angewendet haben, und leicht könnten sie verleitet werden, ihre gelegentlichen Mißerfolge auf eine solche Rückständigkeit zurückzuführen. Es besteht jedoch kein Grund für Unruhe, das kann ich auf Grund einer fast 20jährigen Erfahrung aussprechen, welche ich als Leiter eines von Ischias überfüllten Nervenambulatoriums gesammelt habe. Unzufrieden mit den Erfolgen, habe ich jedes neu auftauchende Verfahren aufgegriffen, ich habe sie alle bis auf Radiumwasser ausprobiert; zeigte sich darauf eine Besserung, begann ich bei den nächsten Fällen sogleich mit diesem Verfahren die Behandlung. Bald ward ich inne, daß es nur ein zufälliger Erfolg gewesen, daß wir mit keiner bisher bekannten Heilmethode die Ischias sicher bekämpfen können. Keines der Verfahren verdient vor den anderen einen Vorzug, das gilt von der Arsonvalisation, den Sonnenbädern, den Sandbädern, den Thermen, der Fangopackung, den schottischen Duschen wie der Nerveninfiltration; auch ist es gleichgültig, welche Zusammensetzung ein Linement hat. Die Infiltration besorgte ich anfangs selbst, später ließ ich sie vom Chirurgen oder vom Kollegen Bum durchführen. Auch über das Wunderverfahren von Dr. Jetel darf ich reden, weil ich wiederholt Kranke nach ihm zu beraten und zu behandeln hatte. Aus diesen Erfahrungen resultiert, daß man der Reihe nach alle bekannten und empfohlenen Mittel heranziehen kann, bei einem und demselben nicht länger als 4—6 Wochen verbleiben soll und die umständlicheren sich zuletzt lasse. Die Reihenfolge der Mittel wird aus äußeren Umständen bestimmt und gibt uns die ärztliche Untersuchung des Kranken keine Indikation hierfür; man wird bei Berufsmenschen oder dürftigen Kranken nicht als erstes die Bäder in Pistyán anwenden, bei Ängstlichen und Unentschlossenen nicht die Infiltration.

Von keiner unserer Heilmethoden werden wir eine Voraussage machen können. Wer die Nerveninfiltration, Arsonvalisation, Fangopackung oder Dr. Jetels Geheimkur nicht vorschlägt, braucht sich nicht rückständig zu fühlen.

Auf einige Einzelheiten im Laufe der Diskussion möchte ich noch reagieren. Wenn die Arsonvalisation unmittelbare Erleichterung verschafft, teilt sie dies mit allen schmerzhaften Eingriffen — mit der Faradisation, Funkenentladung, der schottischen Dusche, der unblutigen Nervendehnung, den Hautreizen. Sie alle lindern vorübergehend den Schmerz. Bei der ischiadischen Skoliose warne ich vor orthopädischen Eingriffen. Albert dürfte der erste gewesen



sein, der eine solche Skoliose eingegipst hat; noch am selben Tage mußte er den Verband entfernen. Die Skoliose ist eine Schutzstellung für bestimmte Stellen der Nerven und die Verschiedenheit der Skoliosenform (homologe, gekreuzte) ist nur durch verschiedene Krankheitslokalisation im Verlaufe der Nerven bedingt; ich habe diese Tatsache durch mühsame Untersuchungen vor zehn Jahren ermittelt. Nehmen Sie dem Nerven nicht die instinktive Schmerzloshaltung mittelst Verbiegung von Hüftgelenk und Lendenwirbel, sie steigern sonst seine Krankheit. Die Ansicht, daß der Nerv im Bereich des Wirbelkanals erkrankt, rührt nicht vom Kollegen Gara her, sondern ist vor 20 Jahren für die Fälle mit gekreuzter Skoliose vom Chirurgen Nicoladoni begründet worden; Gara vergißt manchmal, die Autoren zu zitieren. Das Gleichnis mit dem von Berard vermuteten Verhalten des Nervus facialis ist nicht gerechtfertigt, da der Gesichtsnerv gewöhnlich an der Austrittsstelle erkrankt und ungewöhnlich selten im Bereich des Fallopschen Kanals. Die Topik der Läsion im Verlauf der Gesichtsnerven läßt sich klinisch mit Sicherheit finden. An die schmerzstillende Wirkung der Anode habe ich erst dann geglaubt, als ich die plattenförmige Anode mit 1—2 M.A. Stromstärke auf dem schmerzhaften Areale einer Meralgia paraesthetica fünf Minuten lang liegen ließ; Druckschmerzpunkte findet man nicht in allen Fällen von Ischias. Der Grund ist darin zu suchen, daß die Erkrankung meist in einer Wurzel oder im Plexus liegt, indes der periphere Nerv vom Austrittspunkt am Gesäß abwärts intakt sein kann.

Dr. Karl Kraus: Im Verlaufe dieser sehr lebhaften Debatte wurden die wichtigsten Punkte der physikalischen Behandlung der Ischias erschöpft. So gründlich die einzelnen Redner auch ihren Gegenstand erörterten, so kann man doch nicht die Tatsache unterdrücken, daß ihre Ausführungen zu keinem einheitlichen Resultate führten. Das viel gehaßte geflügelte Wort: „Probieren geht über Studieren“, war der Weisheit letzter Schluß. Es ist dies im Interesse einer zielbewußten Behandlung recht bedauerlich, da von einer Standardtherapie der Ischias nicht die Rede sein kann. Und doch gibt es sozusagen ein therapeutisches Gesetz, das leider bis auf weiteres ein ungeschriebenes bleiben muß, bis es nämlich objektiven Beobachtern gelingen wird, das Essentielle der Therapie zu fixieren und den einzelnen Indikationen anzupassen. Wohl jeder unbefangene Teilnehmer an dieser Debatte hat den Eindruck, daß das Ziel der einzelnen Therapeuten die Erzeugung der Hyperämie im Sinne Biers ist, ob sie mi Hydro-, Thermo- oder Mechanotherapie arbeiten. Nur das „Wie“ wechselt und darauf gerade kommt es an. Der Grad der zu erreichenden Hyperämie scheint mir das Maßgebende zu sein. Alle allzu stürmischen Methoden — große Hitze, allzu jäher Temperaturwechsel, grobe mechanische Eingriffe — sind zu meiden, da sie als therapeutisches Trauma übers Ziel schießen, während der passende Grad der Hyperämie derjenige ist, der eine Resorption respektive Regeneration innerhalb des kranken Nervengebietes unterstützt. Die milden Wärmegrade scheinen mir an der Hand der Erfahrung das wichtigste Agens für die Überzahl der Ischiasfälle zu sein. Für die torpiden chronischen Fälle bewähren sich, wenn die Wärme versagt, sehr oft wechselarme Prozeduren und Massage, für die ausgesprochen neuritischen Formen kommt die Wärme in Form von erregenden Umschlägen in Betracht. Immer ist darauf zu achten, ob auftretende Exazerbationen des Schmerzes nicht durch eine zu aktive Therapie hervorgerufen worden sind. „Krisen“ im Sinne der alten Therapeuten, d. h. kritische Steigerungen der Schmerzen im Verlaufe der Kur, sind nach Tunlichkeit zu vermeiden, weil sie sicherlich eine Schädigung der kranken Nerven entsprechen. Es wäre sehr lehrreich gewesen, wenn die einzelnen Spezialkollegen diesen Punkt berührt hätten, der den Ärzten immer noch zu denken gibt. Vielleicht läßt es sich nachholen.

Dr. med. et phil. Algyogyi: Mit Rücksicht auf die Kürze der Zeit und namentlich auf die Anzahl der noch zum Worte gemeldeten Kollegen, will ich mich bloß auf die Besprechung einiger Punkte beschränken. Zunächst möchte ich einiges zur Symptomatologie der Ischias erwähnen, das Herr Prof. v. Frankl-Hochwart in seinem überaus interessanten und sehr belehrenden Vortrage infolge vorgerückter Zeit kaum streifen, geschweige denn näher ausführen konnte. Mir sind nämlich wiederholt Fälle von Ischias untergekommen, bei welchen die Schmerzen nicht bloß bei Bewegungen, sondern auch in der Ruhe, also kontinuierlich bestanden, und zwar nicht etwa bloß bei den neuritischen oder „symptomatischen“ Formen, bei welchen dies durch die Natur des zugrundeliegenden Prozesses von vornherein einleuchtet, sondern auch bei älteren, sogenannten „idiopathischen“ oder „neuralgischen“ Formen. Auch habe ich nicht

gar so selten Fälle von Ischias beobachtet, bei welchen die Schmerzen, beziehungsweise die Schmerzanfälle im Gegensatze zu dem gewöhnlichen Verhalten der Ischias am heftigsten in der Nacht auftraten. In differentialdiagnostischer Beziehung kann man meines Erachtens nicht nachdrücklich genug auf die in der Praxis noch immer nicht gar so seltene Verwechslung von Ischias mit Plattfußschmerzen hinweisen. In dieser Beziehung möchte ich bloß einen, allerdings sehr krassen Fall aus meiner Praxis erwähnen: Vor ungefähr drei Jahren wurde mir von einem Wiener Kollegen ein Patient mit einer angeblich „sehr hartnäckigen“ Ischias zugewiesen. Der Patient war Beamter in einer österreichischen Landeshauptstadt, wo er durch fast ein Jahr mit allen möglichen medikamentösen Mitteln innerlich und äußerlich sowie mit fast allen physikalischen Heilmethoden (Elektrotherapie, Hydrotherapie, Massage usw.) vergeblich behandelt worden war. Bei der Untersuchung des Patienten konnte ich nun feststellen, daß die „angebliche“, allen angewandten Mitteln so überaus hartnäckig trotzende „Ischias“ bloß auf irradiierten, und zwar von einem Plattfuße herrührenden Schmerzen beruhte. Der Plattfuß kam allerdings im Liegen nicht zum Vorschein, wohl aber beim Aufrechtstehen. Ich glaube mit der Annahme nicht fehlzugehen, daß die Fehldiagnose meiner Vorgänger bloß darauf zurückzuführen sein dürfte, daß sie den Patienten bloß im Liegen und nicht auch in aufrechter Stellung untersucht haben. Die Verordnung entsprechender Plattfußschuhe befreite denn auch den Patienten prompt von seinen Schmerzen.

Als Röntgenolog stimme ich ferner vollkommen mit dem Herrn Vortragenden überein, daß man zumindest in den hartnäckigen Fällen von Ischias die Röntgen-Untersuchung (Plattenaufnahme) nicht unterlassen darf, da diese uns in gar manchen Fällen die scheinbar vorliegende Ischias als eine bloß „symptomatische“ aufdecken hilft. Von den vom Herrn Vortragenden erwähnten Wirbel- und Beckenaffektionen und den sogenannten „Beckenflecken“ abgesehen — welche letztere übrigens als ätiologischer Faktor bei Ischias in letzter Zeit, wie bereits Herr Doz. Strasser in der Diskussion bemerkt hat, nicht unbestritten geblieben sind — möchte auch ich namentlich an die Arthritis deformans coxae erinnern, welche bekanntlich ebenfalls heftige, ischiasartige Schmerzen hervorrufen kann, in der Regel allerdings mit Irradiationen ins Femoralisgebiet. Die Arthritis deformans coxae tritt ja nicht bloß im höheren Alter auf, wie man früher glaubte, sondern auch in den mittleren Jahren, wo die Ischias bekanntlich am häufigsten vorzukommen pflegt. Übrigens wurde auch bei jugendlichen Personen und sogar bei Kindern bereits wiederholt Arthritis deformans coxae röntgenologisch nachgewiesen. Was nun die Therapie der Ischias anlangt, so kann ich auf Grund meiner Erfahrung die „methodisch“ geübte Elektrotherapie als ein sehr wirksames Heilverfahren bei der Behandlung der Ischias erklären. Nicht bloß die Galvanisation (mit mittelstarken Strömen von 5—10 M.A. angewendet), sondern auch die Faradisation, namentlich nach der Frommholdschen Methode mit sogenannten „schwellenden“ Strömen und die elektrostatischen Funken leisteten mir bei der Behandlung der Ischias häufig vorzügliche Dienste. Obwohl ich von den soeben erwähnten elektrotherapeutischen Methoden bei der Behandlung der Ischias die Galvanisation im allgemeinen vorziehe, so kann ich doch nicht unterlassen, zu bemerken, daß ich in manchen Fällen mittelst der elektrostatischen Funken noch erhebliche Besserung erzielt habe, in welchen die Galvanisation und die Faradisation nur wenig genützt oder fast völlig versagt hatten. Die wirksamste elektrotherapeutische Methode bei Ischias ist jedoch nach meiner Erfahrung die Arsonvalisation, wenngleich sie sich mir bei Ischias nicht so souverän bewährt hat wie bei der Trigeminusneuralgie. Eine sehr gute Behandlungsmethode, die aber der Referent Herr Dr. Kahane zu erwähnen vergessen hat, ist ferner auch die „Mortonisation“, d. i. die Behandlung mit hochgespannten Strömen, welche von den äußeren Belägen der Leydener-Flaschen eines elektrostatischen Apparates abgeleitet werden. Indessen wird nach meiner Erfahrung auch die Mortonisation an Wirksamkeit von der Arsonvalisation entschieden übertroffen. Wenn nun einige Herren Vorredner in der Diskussion im strikten Gegensatze zu meinen an einer ganzen Anzahl von meist hartnäckigen Fällen gewonnenen Erfahrungen die Bemerkung machten, daß sie von der Arsonvalisation bei der Behandlung keine nennenswerte Wirkung beobachtet hätten, so liegt das nach meiner Überzeugung entweder an der Methode oder aber auch am Instrumentarium.

Bei der Behandlung der Ischias gehe ich übrigens im allgemeinen folgendermaßen vor: In frischen Fällen verordne ich neben Sorge für leichten Stuhl Bettruhe, eines der neueren



Salizylpräparate, am liebsten Pyramidon, und Wärmeprozeduren (Breiumschläge, Thermophor usw.) sowie Galvanisation mit schwachen Strömen; in subakuten und chronischen Fällen wende ich dagegen fast ausschließlich die physikalischen Heilmethoden an, und zwar in der Weise, daß ich neben der Elektrotherapie auch die übrigen physikalischen Heilmethoden heranziehe, also Thermotherapie, Hydrotherapie (namentlich die schottische Dusche), Massage, sowie die (unblutige) Nervendehnung.

Dr. O. v. Aufschnaiter: An der Debatte fühle ich mich schon deshalb verpflichtet teilzunehmen, da ich, nach dem was ich hörte, wohl die größte Erfahrung über Ischiasbehandlung besitzen dürfte. An unserer Anstalt (Wiener Kuranstalt für physikalisch-diätetische Heilmethoden und Diagnostik) habe ich etwa 2500 Ischiasfälle zu beobachten Gelegenheit gehabt. Ich wollte vor einigen Jahren eine Arbeit über physikalische Therapie bei Ischias schreiben und habe mir dazu ein statistisches Material zusammen gesucht. Ich bin zu dieser Arbeit nicht gekommen, habe aber das Ergebnis im Kopfe behalten. Gelegentlich dieser Debatte aber konnte ich mir wegen Zeitmangels nur ungefähr die Zahl der beobachteten Ischiasfälle zusammenstellen und will Ihnen hier einiges über meine Erfahrungen mitteilen. Es kommen da die sonderbarsten Erscheinungen vor. Ich habe Fälle gesehen, die von Pistyán kommen und bei uns gut wurden, Fälle, die von uns nach Pistyán gingen und dort Heilung fanden, Fälle, die, durch Fango nicht gebessert, eine andere Therapie aufsuchten, dann wieder zurückkehrten und durch Fango doch ihre Heilung fanden. Ich habe die verschiedensten Heilfaktoren angewendet und anwenden gesehen und muß sagen, daß ich die Thermotherapie als den hervorragendsten Heilfaktor bei Ischiasbehandlung ansehe. Es muß aber die Thermotherapie in länger dauernden, nicht zu heißen Prozeduren bestehen; es deckt sich diese Erfahrung mit denen Prof. Sternbergs, der Nachschwitzen empfiehlt, und Primarius Schmid, der laut mündlicher Mitteilung protrahierte heiße Bäder gibt. Ich behaupte, daß man mit Thermotherapie — wir verwenden in unserer Anstalt meist Fango, wobei ich aber annehme, daß auch Heißluft ähnliche Erfolge aufweisen dürfte — ca. 95 % der Fälle heilen kann. Ich muß daher die Infiltrationsmethode als keine a priori empfehlenswerthe Methode bezeichnen, da sie schlechtere Resultate aufweist, zudem schwierig in der Ausführung sein dürfte.

Die Behandlung mit Thermotherapie ist keine langwierige, im Gegenteil, ich bin der Ansicht, daß nur dann, wenn eine rasche Besserung erzielt wird, eine Aussicht auf Erfolg vorhanden ist, und bin gewohnt, mit der Methode zu wechseln, wenn sie nicht bald nützt. Auch möchte ich dabei erwähnen, daß fast immer eine Reaktion (vermehrte Schmerzen) auftritt, ja in torpiden Fällen wir eine solche durch höhere Temperaturen hervorzurufen streben. Manchmal kombinieren wir galvanische Behandlung. Es gibt etwa 50—60 % der Fälle bei Ischias, die man mit allem behandeln kann: mit Massage, heißem oder kaltem Wasser, Faradisation, Dehnung usw. und sie werden gut. Aber es ist möglich, daß bei eingreifenderen Behandlungen, wie Massage, zu kalten Prozeduren, Dehnung usw. eine Verschlechterung auftritt, was ich wiederholt gesehen habe. Und ich halte es für verfehlt, eine Methode anzuwenden, welche eher schaden kann. Ich massiere daher nie eine Ischias. Bei Thermotherapie habe ich eine bleibende Verschlechterung niemals gesehen, vorausgesetzt vernünftige Anwendung. Die günstigsten Erfolge nach der Thermotherapie dürfte die schottische Dusche aufweisen. Dr. Buxbaum hielt sie früher für das beste Mittel zur Behandlung der Ischias; unterdes aber hat er, seinen Erfahrungen an unserer Anstalt entsprechend, die Vorzüge der Thermotherapie anerkannt. Die Arsonvalisation hat ja manchmal auch ganz gute Erfolge. Aber ihre Erfolge mit denen der Thermotherapie zu vergleichen, ja die Thermotherapie als minderwertig hinzustellen, halte ich wohl für absolut unrichtig. Ich habe wiederholt die Arsonvalisation angewendet und bin von ihr nicht entzückt. Ich wiederhole, daß nach meiner Ansicht etwa 95 % der Ischiasfälle mit Thermotherapie (vielleicht 85 % mit schottischer Dusche) geheilt werden können. Für die übrigen Fälle bleibt dann der ganze übrige Schatz von Heilfaktoren, über welche hier so ausführlich berichtet wurde. Und für diese Fälle bin ich mit den Ausführungen des Herrn Dozent Erben vollkommen einer Meinung. Da heißt es probieren und eine Methode nach der anderen versuchen, bis entweder die Methode oder die Zeit Heilung schafft; nur empfehle ich nicht, bei einer Methode auszudauern, sondern rasch zu wechseln. Zum Schlusse möchte ich, ohne einem der Herren Vorredner zu widersprechen, erwähnen, daß nach meinen Erfahrungen Gastein gute Erfolge aufzuweisen hat.



Dr. Julius Fodor berichtet über zwei Fälle, wo ein von den kariösen Wirbeln ausgehender Abszeß sich bis in die Glutäalregion senkte und Symptome der Ischialgie hervorrief. Die von mehreren Seiten empfohlene Ruhebehandlung hält er nicht in allen akuten Fällen für die beste und erzählt zur Illustration eine Selbstbeobachtung, die auch das so häufige ätiologische Zusammenwirken von Übermüdung und Erkältung bestätigt. Als Student hatte er bei protahierten Schwimmübungen in einem sehr kalten Flusse eine heftige Ischias erworben. Am folgenden Tage konnte er nur unter großen Schmerzen das erkrankte Bein bewegen. Trotzdem zwang er sich mit großer Willensenergie, am Abend an einer Tanzunterhaltung teilzunehmen. Unter der Einwirkung der forcierten Bewegung, der Wärme und der Transspiration ließen die anfangs fast unerträglichen Schmerzen nach und waren zum Schlusse ganz verschwunden. Die ätiologisch so ähnlichen und auch wohl auf analogen pathologischen Störungen — Hyperämie, Stauung, leichter Schwellung, Vorstadien der Entzündung — beruhenden akuten Muskelrheumatismen sieht man ja auch häufig auf eine einmalige rationelle und ausdauernde, an Kraft allmählich anschwellende Massagebehandlung mit passiven Bewegungen schwinden, wie er dies besonders häufig bei der Torticollis rheumatica sehen konnte, während eine Ruhebehandlung die Erkrankung viel länger fortbestehen läßt. Als in manchen Fällen wirksam empfehlen sich noch allgemeine feuchte Einpackungen, galvanische oder faradische Zweizellenbäder, trockene Schröpfköpfe.

Professor Dr. von Frankl-Hochwart: Da im allgemeinen in der Diagnostik der Ischias eine erfreuliche Übereinstimmung zu herrschen scheint, habe ich nur ein kurzes Schlußwort zu sprechen. Herr Dr. Frey erwähnte das Vorkommen der genannten Neuralgie bei Nierenerkrankungen. Selbstverständlich bin ich von der Richtigkeit dieser Beobachtung voll durchdrungen — eigene Erfahrungen habe ich jedoch nicht aufzuweisen. Herrn Dr. Gara gegenüber habe ich zu bemerken, daß ich seit seiner Mitteilung eine ziemlich große Anzahl von Ischiasfällen auf Druckempfindlichkeit der Wirbel untersucht habe; ich konnte seine Beobachtung in keinem einzigen Falle bestätigen. Bezüglich der luetischen Ischias gebe ich zu, daß dieselbe nicht mehr Neigung zur Nachtexazerbation hat als andere Formen dieser Neuralgie. Bezüglich der Therapie möchte ich ebenfalls der Galvanisation einen ziemlichen Wert beimessen. Ich glaube, daß manche Redner die Mechanotherapie bei der chronischen Ischias allzu sehr zurückgesetzt haben, ich habe manchen guten Erfolg von ihr gesehen. Ein berühmter Kliniker erzählte mir einmal, daß er seine vielen Therapien trotzende Ischias durch forciertes Bergsteigen kuriert habe, ein anderer fand sein Heil nur in dem Benutzen von Tretapparaten. Es gehört immerhin eine gewisse Entsagung zur Anwendung so forcierter Therapien; sie kommen nach meiner Ansicht doch sehr ernsthaft in Frage. Ich habe sehr viel Erfolg von protahierten warmen Bädern gesehen; Zusatz von Fichtennadelextrakt schien mir manchmal von symptomatischem Wert. Zu wenig wurde in der Debatte der indifferenten Thermen gedacht. Ich habe durch Gebrauch derselben in manchen verzweifelten Fällen auffallende Erfolge beobachtet; besonders wirksam sind die Bäder von Wildbad-Gastein. In manchen hartnäckigen Fällen schienen mir Schröpfköpfe, Blasenpflaster, Blutentziehungen — Methoden, die Nothnagel vielfach anwenden ließ — von Wert.

Dr. Max Kahane: Die Zusammenfassung der Diskussion ergibt, daß hinsichtlich der Pathologie und Therapie keine wesentlichen Differenzen bestehen oder dort, wo solche vorhanden sind, die Verschiedenheit des Beobachtungsmaterials zur Erklärung herangezogen werden kann. Die Ätiologie der Ischias wird durch das toxische Element, Bakterientoxine, Autotoxine, Alkohol beherrscht, die harnsaure Diathese ist nur als spezielle Form der Autotoxikose, die der Ischias zugrunde liegt, anzusehen. Die Bedeutung der Heredität und der Disposition bedarf noch gründlicher Erforschung. Hier würde die Verwertung des Begriffes der Organminderwertigkeit im Sinne von A. Adler sich als fruchtbringend erweisen: Beobachtung von Ischias bei langbeinigen Personen mit schwach entwickelter Gesäßmuskulatur, ebenso die Untersuchung auf Vorhandensein von Naevis oder anderen Hautanomalien an der unteren Körperhälfte. Erkältung und Trauma finden ihren Platz unter den Hilfsursachen der Ischias. Bezüglich des Wertes der physikalischen Therapie hat die Diskussion im ganzen übereinstimmende Resultate ergeben, Elektrotherapie speziell in Form der Arsonvalisation. Hydrotherapie (schottische Dusche, feuchtwarme Einpackungen, protahierte warme Bäder), Mechanotherapie zur Behandlung der Bewegungsstörungen nach Ablauf des akuten Stadiums, Thermo- und Diätotherapie sind



wertvolle Heilfaktoren, zu deren Gunsten langjährige und vielfache Erfahrung spricht. Auch die Infiltrationstherapie dürfte eine wertvolle Errungenschaft der Ischiasbehandlung darstellen. In Fällen, wo die genannten wirksamen Heilmethoden vollständig versagen, ist die Annahme gerechtfertigt, daß die Ischialgie der Ausdruck eines unbekannten, der Therapie nicht zugänglichen Grundleidens ist, und es müssen die diagnostischen Nachforschungen in diesem Sinne weitergeführt werden. Bei der idiopathischen toxogenen Ischias vermag eine rationelle Therapie die Beschwerden wesentlich zu mildern, die Krankheitsdauer abzukürzen und das Auftreten von Folgezuständen zu verhüten. W. A.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Max Rubner (Berlin), Volksernährungsfragen. Leipzig 1908. Akademische Verlagsgesellschaft.

Das Buch enthält zwei Referate, welche Rubner dem XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie erstattet hat, nämlich erstens über die Frage des kleinsten Eiweißbedarfes des Menschen und zweitens über die volkswirtschaftlichen Wirkungen der Armenkost. In dem ersten Vortrage entwickelt Rubner seine Stellung zu den in der Zwischenzeit erschienenen Arbeiten von Neumann, Sivén, Chittenden u. a. und zwar nicht bloß auf rein physiologischer Basis, sondern unter Erwägung aller möglichen in Betracht kommenden ethnologischen und soziologischen Momente. Die überzeugenden Ausführungen von Rubner gipfeln darin, daß wir für die Volksverpflegung unter keinen Umständen Minimalwerte fordern dürfen, sondern daß man an den alten Voitschen Werten festhalten soll, weil man hierdurch einen Überschuß von Eiweiß zur Verfügung stellt, das „als ein Sicherheitsfaktor wirkt, der notwendig ist, gerade wie man eine Brücke viel stärker baut, als jemals die maximal zulässige Belastung ausmacht".

In dem zweiten Vortrag ist das soziologische und ethnologische Moment noch mehr in den Vordergrund gerückt wie in dem ersten und es ist die Betrachtung der Frage überhaupt auf breitester Grundlage aufgebaut. Man hört in diesem Vortrag nicht bloß den Physiologen, sondern auch den genauen Kenner der Volksseele sprechen. Dies gilt speziell von dem, was Rubner über die Notwendigkeit einer entsprechenden Abwechslung, einer schmackhaften Zubereitung, sowie über die Bedeutung der Kochkunst und ihrer Pflege bei den Minderbemittelten äußert. Rubner verlangt eine Förderung aller Maßnahmen, welche die Hebung des Ernährungswesens zum Ziele haben, Belehrung über zweckentsprechende Auswahl der Nahrungsmittel, eine Förderung des Kochunterrichts und wünscht für diese Forschungen eine weitgehende Unterstützung von seiten des Staates in Form einer Zentralstelle.

Aus dem reichen Inhalt beider Vorträge werden nicht bloß Ärzte, sondern Gebildete aller Stände Nutzen und Belehrung fassen, und es ist im Interesse der Sache zu wünschen, daß die bedeutungsvollen Darlegungen von Rubner vor allem auch bei Verwaltungsbeamten, Schuldirektoren usw. weiteste Verbreitung finden. H. Strauß (Berlin).

Magnus-Levy (Berlin), Das Coma diabeticum und seine Behandlung. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten Bd. 1. Nr. 7. Leipzig 1908. Verlag von C. Marhold.

In dem vorliegenden Heft gibt der Verfasser eine sehr gelungene, klare und dabei kurze Darstellung unserer derzeitigen Kenntnisse über die Azidose und über das Wesen sowie die Behandlung des Coma diabeticum und erörtert bei letzterer nicht bloß die Diätbehandlung, sondern vor allem auch die Alkalizufuhr eingehend. Im Sinne der Prophylaxe des Coma diabeticum widmet Verfasser in seiner Schrift weiterhin noch auch der Behandlung des schweren Diabetes eine eingehende Darstellung, in welcher die wesentlichsten in Frage kommenden Punkte eine prägnante Besprechung finden. H. Strauß (Berlin).

A. Bofinger (Mergentheim), Die andauernde, gewohnheitsmäßige Stuhlverstopfung (chronische Obstipation), ihre Ursachen, Folgen und Behandlung. München 1908. Verlag der ärztlichen Rundschau.

In diesem Heft Nr. 29 der Sammlung: „Der Arzt als Erzieher" gibt der Verfasser eine gemeinverständliche Darstellung des im Titel genannten Themas. Die Darstellung ist fließend und übersichtlich. H. Strauß (Berlin).

Ludwig Stütz (Jena), Über den Einfluß von Körperarbeit und Überwärmung auf die Zuckerassimilationsgrenze eines gesunden Menschen. Ein Beitrag zur alimentären Glykosurie. Inaugural-Dissertation. Jena 1908.

Ergebnisse: 1. Die Assimilationsgrenze für chemisch-reinen Traubenzucker war bei einem gesunden Menschen in sechs Versuchen die gleiche. Einfluß von Jahreszeit oder von Gewöhnung konnte nicht bemerkt werden.

2. Körperliche Arbeit verschiedener Art verändert die Assimilationsgrenze. Es wird mehr Zucker im Körper verbrannt, weniger im Harn ausgeschieden.

3. Dasselbe zeigt sich nach Überwärmung des Körpers. Fritz Loeb (München).

Ceconi (Turin), Kochsalz und Urämie. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 10.

Die Ursache der Urämie scheint darin zu liegen, daß die toxische Wirkung, die vielleicht das Kochsalz ausübt, durch die neutralisierende Wirkung anderer Körper nicht aufgehoben wird. Das Fehlen dieser Körper noch nicht bekannter Natur, die vielleicht als Elektrolyten wirken, vermag Giftwirkungen hervorzurufen. Naumann (Reinerz-Meran).

Mendel (Essen), Die kochsalzarme Diät als Heilmittel. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 9 und 10.

Die Wirkung der Karellschen Kur liegt nach Mendel in ihrer Kochsalzarmut begründet, dasselbe Resultat war nicht bloß bei reiner Milchkost, sondern bei gemischter, aber kochsalzarmer Kost zu erzielen. Der Autor hat diese Diätform ferner bei solchen Erkrankungen in Anwendung gebracht, die mit gesteigerter Trans- und Exsudation einhergehen, er sah günstige Einwirkungen bei Pleuritis exsudativa, Epididymitis und Arthritis gonorrhoica, bei Ekzema acutum madidans, bei Verbrennung 1. und 2. Grades sowie bei Stauungsödemen durch Venenthrombosen. Einen breiten Raum in der Darstellung nehmen physiologische und allgemein pathologische Erörterungen ein. Naumann (Reinerz-Meran).

L. Rütimeyer (Basel), Über den Einfluß einer 24tägigen Hungerperiode auf die Magensaftsekretion beim Menschen. Zentralblatt für innere Medizin 1909. Nr. 10.

Rütimeyer hat bei einer 38jährigen Hungerkünstlerin vor und nach Beendigung einer 24tägigen Hungerperiode die Sekretionsverhältnisse des Magens untersucht. Während dieser Zeit nahm die Dame 5 l und 200 ccm Eglisauer Wasser zu sich. Der Urin war frei von pathologischen Bestandteilen, seine Menge betrug in den ersten 5 Tagen der letzten Wochen pro Tag ca. 20 ccm. Stuhl erfolgte während des ganzen Hungerexperimentes nicht. Die Gewichtsabnahme betrug in den 24 Tagen 7 kg, pro die also 291 g (bei den Hungerkünstlern Cetti, der 11 Tage hungerte, 635 g pro Tag, bei Breithaupt — 10 Hungertage — 600 g pro Tag, bei Succi — 27 Hungertage — 450 g pro Tag). Es ist also bei der Frau eine bedeutende Widerstandsfähigkeit gegen Körperzerfall zu konstatieren. Der Hämoglobingehalt des Blutes, der vor dem Experiment 78 % betrug, war nur um 3 % gesunken, was die Angabe von Noordens bestätigt, daß beim Hungern der Prozentgehalt des Blutes an festen Bestandteilen nicht wesentlich verschoben wird.

Der Hauptgesichtspunkt, von dem aus die vorliegende Untersuchung gemacht war, betrifft den Einfluß dieser 24tägigen Hungerperiode auf die Sekretion des menschlichen Magensaftes. Die Ergebnisse waren die, daß der Magen vor dem Versuch normalen Magensaft sezernierte, daß er nach 24 Tagen Hungerns nur eine kleine Quantität schleimiger Flüssigkeit enthielt, aber auf den Reiz des Probefrühstücks sofort wieder einen Saft sezernierte, der zwar erheblich herabgesetzte Werte von freier Salzsäure (6 gegen 16), auch etwas verminderten Gehalt an Enzymen aufwies, aber im übrigen noch durchaus verdauungskräftig war. Es erhellt also aus vorliegender Untersuchung, daß die Fähigkeit der menschlichen Magenschleimhaut, ihre Sekretionskraft zu bewahren, und auf geeignete Reize sofort auch bei langem Hungerzustand wieder zu doku-



mentieren, eine außerordentlich große ist. Der Magen scheint also zu den Organen zu gehören, die bei langer Inanition, wie dies z. B. für das Nervensystem und in mehrfacher Weise für das Blut nachgewiesen ist, auf Kosten anderer Organe und Gewebe ernährt und so in ihrer Funktionsfähigkeit lange Zeit erhalten bleiben. Fritz Loeb (München).

Ed. Schenk (Frankfurt) und F. Tecklenburg (Bad Kissingen), Über die Strauß-Levasche Motilitätsprüfung des Magens mittelst des Fett-Zwieback-Frühstücks. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 7.

Strauß und Leva gingen von dem Gedanken aus, dem Magen eine bestimmte Arbeit zuzumuten; da es sich um die Prüfung der rein motorischen Tätigkeit des Magens handelt, so kam es darauf an, ein Ingestum einzuführen, das vom Magen lediglich transportiert und nicht digeriert wird. Kennt man die Masse des eingeführten Ingestums genau und überzeugt man sich nach einer bestimmten Zeit, wie viel von diesem Ingestum sich jetzt noch im Magen befindet, so ergibt sich aus der Differenz, wie viel von der eingeführten Masse durch Magenarbeit verschwunden ist. Da Resorption von seiten des Magens physiologischerweise ausgeschlossen ist, so kann nur noch die Motilität des Magens für die Verminderung der eingeführten Prüfungsmasse verantwortlich gemacht werden. Eine weitere Bedingung ist, daß das Probeingestum selbst gegen fermentative Digestionsprozesse resistent ist und daß durch das Ingestum selbst keinerlei Alteration des Digestionsprozesses stattfindet. Ein Stoff, der diesen Anforderungen am besten entspricht, ist das Fett.

Das Wesen der neuen Untersuchungsmethode besteht in folgendem:

1. Verabreichung eines Probefrühstücks, bestehend aus 400 ccm Tee und einem Paketchen eigens hergestellter Fett-Zwiebacke. Diese sind nach den exakten Angaben von Strauß und Leva präpariert, in konstanter Herstellung beziehbar und entsprechen in der zum Frühstück verabfolgten Masse einem Fettgehalt von 5,3—5,6 g reinem Butterfett.

2. Ausheberung dieses Probefrühstücks 1 Stunde nach seiner Aufnahme.

3. Von diesem Ausgeheberten ist ein Teil (je mehr, desto besser) durch Expression oder Aspiration zu entnehmen und für spezielle Untersuchungen der chemischen Beschaffenheit zu reservieren.

4. Der Rest des Mageninhalts wird mit einer abgemessenen Menge Wassers bis zur völligen Reinheit des Magens herausgespült.

5. Die eigentliche Fettbestimmung wird dann mittelst des Refraktometers nach Wollny ausgeführt.

Die Verfasser haben das Verfahren noch weiter vereinfacht: sie versetzen 20 ccm des durch Expression und Spülung gewonnenen Materials mit 4,3 ccm Äther, schütteln 5 Minuten und zentrifugieren 5 Minuten oder lassen entsprechend länger absetzen. Dann folgt die refraktometrische Untersuchung.

Auf Grund von Untersuchungen bei 40 Patienten rühmen die Verfasser, daß man durch die neue Methode eine Reihe von Aufschlüssen aus einer einzigen Untersuchung des Magens gewinnen kann. Gleichzeitig mit der chemischen Diagnostik kann man auch die Frage nach der Motilität beantworten. Damit ist das hauptsächlich Wissenswerte bei Magenuntersuchungen, wo die resorptive Funktion nicht in Betracht kommt, aufgeklärt.

Forchheimer (Würzburg).

Oswald Schwarz (Wien), Über funktionelle Diagnostik von Pankreasaffektionen. Wiener klin. Wochenschrift 1909. 4. März.

Der Verfasser hat an einer Reihe von Fällen die Jodoform-Glutoidmethode nach Sahli, die Trypsinmethode nach Schlecht und die Urinreaktion nach Cammidge erprobt. Seine Beobachtungen ergeben die Tatsache, daß wir mit Hilfe der Funktionsprüfungsmethode des Pankreas in der Lage sind, eine direkte oder reflektorische Beeinflussung der Funktion dieses Organs mit einem ziemlich hohen Grade von Wahrscheinlichkeit zu diagnostizieren. Besonders die Cammidgesche Reaktion hat sich als ein vorzügliches diagnostisches Hilfsmittel bewährt. Die Erfahrungen des Verfassers über die Chemie der Reaktion machen es höchst wahrscheinlich, daß der die Reaktion gebende Körper eine Pentose ist und auch die klinische Beobachtung legt die Annahme nahe, daß die Reaktion ein Ausdruck einer Störung der Funktion des Pankreas im Kohlehydratstoffwechsel sei; denn in allen jenen Fällen, in denen die experimentelle und klinische Erfahrung eine solche Störung annehmen ließ, war der Ausfall der Reaktion positiv.



Die Häufigkeit des positiven Ausfalles der Reaktion bei zirkumskripten Tumoren des Pankreas steht in auffallendem Gegensatz zu der Erfahrung, wie selten ein echter Diabetes in diesen Fällen ist. Zur Erklärung verweist der Verfasser auf die große Bedeutung, die Pflüger nervösen Einflüssen bei der Funktion des Pankreas zuschreibt. Es ließe sich leicht vorstellen, daß auch kleine zirkumskripte Herde auf reflektorischem Wege eine Funktionsschädigung hervorrufen könnten. In diesem Sinne ließen sich vielleicht auch mit aller gebotenen Vorsicht zwei Fälle des Verfassers denken, in denen nach Entfernung der Zyste, resp. der Karzinom-Metastase die Reaktion negativ ausfiel. Im Gegensatz hierzu steht die stark positive Reaktion in einem Fall von Resektion fast des ganzen Dünndarms. Ob es sich in diesen Fällen um die vermutete Ausscheidung der Organpentose oder bloß um das vermehrte Auftreten einer auch im normalen Harne enthaltenen Substanz handelt, soll die chemische Identifizierung der fraglichen Substanz entscheiden.

Forchheimer (Würzburg).

Kolisch (Wien-Karlsbad), Die diätetische Behandlung der Cholelithiasis. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden. Jahrgang 1. Heft 2.

Kolisch ist der Ansicht, daß die diätetische Behandlung den wichtigsten Teil jedweder Therapie der Cholelithiasis, abgesehen von den chirurgischen Fällen, darstellt. Von einer prophylaktischen Diät kann nicht die Rede sein; die Behandlung kann erst in dem Moment einsetzen, wo die Krankheit manifest wird. Die üppige Lebensweise kann nur die Ursache abgeben für das Manifestwerden des latenten Leidens, desgleichen die Schwangerschaft, manche Darmaffektionen usw. Eine konstitutionelle Anomalie muß eine Rolle spielen. Die Tatsache, daß so oft Gallensteine gefunden werden, die nie Beschwerden gemacht haben, gibt die Aufgabe der Therapie, die Latenz zu erreichen. Es ist falsch, unter allen Umständen das Heil in der Steinentfernung zu suchen! Viele Gallensteinanfälle verdanken ihre Entstehung der Tortur, der die Gallensteinkranken durch diese Austreibungskuren mit immer neuen Spezifizis ausgesetzt sind. Die Anwendung der Cholaloga ist im Prinzip falsch. Auch die Diätetik ist bisher immer auf dem Prinzip der cholalogen Wirkung aufgebaut worden, so die von Frerichs stammende „reichliche gemischte Kost".

Die Diät muß der Ätiologie der entzündlichen Gallenblasenaffektionen angepaßt werden. In erster Linie verlangt Kolisch, daß sie „leberschonend" sei. Zweitens sind katarrhalische Zustände des Darmes, die immer ungünstig auf eine bestehende Cholelithiasis einwirken, zu beeinflussen und zu behandeln. Drittens spielt auch die Magenschonung eine Rolle. Die diätetische Behandlung muß auch in der anfallsfreien Zeit fortgesetzt werden.

Kolisch gibt ein Schema, das sich ihm in langer Erfahrung seit Jahren bewährt hat:

Früh (eventuell im Bett):

400—800 g Karlsbader Wasser (heiß) oder medikamentöser Tee bei Obstipation.

Die Unterbrechung der nächtlichen Nahrungspause soll möglichst früh geschehen, aber nicht durch reichliche Mahlzeit, sondern nur durch heiße Flüssigkeit.

1 Stunde später das I. Frühstück:

Tee mit Milch (Kaffee oder Kakao), reichlich Butter mit Zwieback oder leicht verdaulichem Weißgebäck — Eier, Schinken, jam.

Mittag:

Suppe (reichlich) — hachiertes Kalb — oder Hühnerfleisch, eventuell Schnitzel, Huhn oder Fisch, gebraten oder gesotten (Öl oder Butter als Fettzusatz), Gemüse — oder Kartoffelpüree, leichte Mehlspeisen, Auflauf, Omelette oder Milchspeisen. Keine kalte Flüssigkeit, sondern heißes Wasser, Tee oder Milch oder Limonade. Nach Tisch durch 2 Stunden heiße Kataplasmen.

Nachmittag:

Kaffee, Tee oder Milch. Butter und Zwieback.

Abend:

Schinken und Eier, Milchspeisen, warmes Kompott, Tee.

E. Tobias (Berlin).

L. Kuttner (Berlin), Diagnose und Behandlung des nicht operablen Magenkarzinoms. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 2.

Als Untersuchungsmittel zur Feststellung der Diagnose eines Magenkarzinoms dienen die Palpation, die Aufblähung des Magens, der Nachweis antiperistaltischer Bewegungen und die Prüfung des Mageninhaltes und der Fäzes. Salzsäuremangel und Anwesenheit von Milchsäure sind keine spezifischen Zeichen des Magenkrebses. Auch einmaliger Nachweis



von Blut im Mageninhalt oder in den Fäzes hat diagnostisch gar keinen Wert. Das Auftreten von Amöben und Flagellaten im Schleim des nüchternen Mageninhalts spricht für ein nicht am Pylorus gelegenes Magenkarzinom. Ferner kann man aus dem Vorhandensein von eiweißhaltiger Flüssigkeit im nüchternen Mageninhalt auf Karzinom schließen. Wiederholt hat sich bei Karzinom der kleinen Kurvatur eine linksseitige Pleuritis gefunden.

Auf die Röntgendurchleuchtung legt Verfasser wenig Wert, weil ein raumbeengender Tumor auch charakteristische Funktionsstörungen bewirkt, die mittelst des Magenschlauches nachweisbar sind.

Die Behandlung des inoperablen Karzinoms besteht nur in der Diät. Alle anderen Methoden, wie die Radiumtherapie, die Fulguration, das Pankreatin, haben nach Ansicht des Verfassers keinen praktischen Wert.

v. Rutkowski (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Frankenhäuser (Berlin), Unsere Wildbäder und ihre Wirkung. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1908. Dezember.

Die ursprüngliche Bedeutung des Begriffes „Wildbad" (Akratotherme) als einer von Natur warmen und salzarmen Quelle ist nach dem amtlichen „Deutschen Bäderbuch" (1907) dahin präzisiert worden, daß es einfache warme Quellen von gleichbleibender, 20° C übersteigender Temperatur, mit weniger als 1 g fester Bestandteile und weniger als 1 g freier Kohlensäure in 1 kg Wasser sind. Hiernach existieren in Deutschland nur sieben solcher Bäder: Badenweiler, Schlangenbad, Warmbad bei Wolkenstein, Warmbrunn, Wiesenbad, Wildbad und Wildbad Trarbach mit Wildstein; zum typischen Vergleich in Österreich: Wildbad-Gastein; in der Schweiz: Ragaz-Pfäfers; in Frankreich: Plombières. Die Kur in den Wildbädern von 4—6wöchentlicher Dauer basiert auf verschiedentlichen, streng zu individualisierenden Heilfaktoren. Neben Ruhe und Erholung ist vor allem das Einhalten einer bestimmten Ordnung zwischen Schlafen, Essen (Kost leicht bekömmlich und schmackhaft) und Trinken, Baden, Gehen usw., dann die Vermeidung von Exzessen und Gewaltleistungen auch bezüglich der Kurmittel angezeigt. Es sind stille, idyllische Badeorte mit kontinentalem, niederschlagreichen, aber regentagarmen Gebirgs- und Waldklima mit mäßig bewegter, erquickender und staubfreier Luft von gemäßigter Temperatur und Tagesschwankung, dazu eine bedeutende radioaktive Emanation. Bei den Akratothermen von über 35° C kommt als besonders vorteilhaft in Betracht, daß die Bäder unmittelbar aus dem Felsboden von passender Badetemperatur in Badebehältern mit strömendem Quellwasser (in Piscinien) genommen werden können. Chemisch enthalten die Wässer kohlensaure Salze (Karbonate) und haben damit alkalischen Charakter, ihr verschiedener Erdalkaliengehalt (Magnesium, Kalzium) bedingt ihre „Härte". Außerdem kommt noch die freie Kohlensäure in Betracht. Für Wildbadkuren geeignet sind Neurosen, Stoffwechselstörungen, Herzleiden, Erkrankungen der Harnwege, der Atmungsorgane, diverse Hautaffektionen, besonders aber die verschiedenartigen, meist schmerzhaften Infiltrationen des Nerven- und Muskelsystems auf rheumatischer, gichtischer und traumatischer Basis. Die eigentliche Thermalkur (Trinken und Baden) nimmt ihren Angriffspunkt gegen die Schleimhäute der Verdauungs-, Atmungs-, Absonderungsorgane und gegen die Haut. Es ist Sorge zu tragen, daß dauernde Isothermie durchgeführt wird, daß der Patient während der ganzen Kur aus dem Gefühle behaglicher Wärme keinen Augenblick herauskommt, weder durch Erhitzung noch durch Abkühlung.

H. Leyden (Berlin).

Th. Groedel II und Franz M. Groedel III (Bad Nauheim), Die Beeinflussung der Herzdilatation durch kohlensäurehaltige Bäder. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Nr. 1.

Nach den mitgeteilten Beobachtungen ist es zwar möglich, durch eine längere Kur mit CO_2-Bädern eine Herzdilatation in einzelnen Fällen zu reduzieren — die größte von den Verfassern röntgenographisch festgestellte Breitenreduktion beträgt 2 cm —, niemals aber konnten so starke Abnahmen konstatiert werden, wie sie früher von Enthusiasten perkutorisch gefunden wurden. In der Mehrzahl der Fälle deckten sich sogar Anfangs- und Schlußdiagramme völlig; die schematisch wiedergegebenen Röntgenaufnahmen der Verfasser an verkleinerten Herzen zeigen ähnliche Ver-



änderungen der Herzform, wie sie auch nach heißen Bädern am Gesunden skiagrammatisch zu finden sind.

van Oordt (Bad Rippoldsau).

Joseph Guyot (Bordeaux), Cure marine dans le rachitisme. Le Progrès Médical 1909. Nr. 6.

Ein geschichtlicher Abriß weist zunächst darauf hin, daß wahrscheinlich die Rachitis bereits im Altertum bekannt gewesen ist, denn nach Stiebel zeigt z. B. ein aufgefundenes Basrelief des Fabulisten Äsops die charakteristische rachitische Deformität. Schon mit Ausgang des 17. Jahrhunderts war die Krankheit eingehend (Abhandlung von Glisson) studiert. Der englische Autor Russel hat dann in seinem Buche "The use of sea water" 1750 wohl als erster den Rat gegeben, Rachitiker an die See zu schicken. Tonangebend aber war Italien mit weit verbreiteter Rachitis; hier wurden direkte Rachitikerschulen (in Turin durch Dr. Gamba, in Mailand durch Dr. G. Pini) begründet. An der Adria und am Mittelländischen Meer entstanden eine Reihe von Seehospizen und -Hospitalen für Rachitiker. 1823 entsandte das Hospital „des Enfants-Trouvés de Lucques" seine Rachitiker nach Viareggio zum Seebaden. Professor Joseph Barellaï wußte im Jahre 1852 die Florentinische medizinische Gesellschaft derartig für diese Frage bei Skrofulösen und Rachitikern zu interessieren, daß bereits 1853 seine Anregung praktisch verwirklicht wurde und 1856 ein entsprechendes Hospiz eröffnet werden konnte. 1869 bestanden sechs solche Seehospize (Viarregio 1856; Voltri 1862; Fano 1863; Livorno 1864 usw.). In Frankreich kam die Seebehandlung seit 1862 in Aufnahme, es ist vor allem der Badeort „Berck-sur-Mer", der sehr günstige Resultate von Heilungen usw. zu verzeichnen hat. Von 1870—1891 waren dort 476 Rachitiker mit 358 gleich 80% Heilungs- resp. Besserungserfolgen behandelt worden. Die Behandlung bestand während des Sommers in zwei Meerbädern täglich von 2—3 Minuten Dauer, nachher kräftige Abreibung und Chinawein; im Winter ein warmes Seebad von 15—20 Minuten alle 2 Tage; alle Abende 1—3 g Phosphorkalk und unmittelbar hinterher 2—6 Löffel Meerwasser.

Die Wirkung der Seebehandlung bei Rachitis hat nach dem Autor zu berücksichtigen den Einfluß auf den Allgemeinzustand und auf die Knochendeformitäten. Die Rachitis beruht auf einer Dyspepsie mit häufigen Diarrhöen usw.; der Digestionsapparat hat die Fähigkeit der Assimilation eingebüßt, die ihm der Seeaufenthalt wiedergibt; in wenigen Tagen hebt sich ohne Medikament der Appetit, die Verdauung ist geregelt. Die Seeluft hebt die „misère physiologique" der Rachitis. Für die Ausheilung der Knochenverbiegungen ist maßgebend, daß sie ausschließlich auf das Wachstum eines gesunden neuen Knochens basiert ist. Der Seeaufenthalt mit seiner Luft, dem Licht, Ozon und Bädern ist ein mächtiges Stimulans für eine lebhafte Evolution des jugendlichen Organismus, damit auch der Knochenbildung und nicht minder der Tonisierung der Muskulatur, die gleichfalls bei Rachitis als einer Krankheit des Fortbewegungsapparates schlaff und atrophisch erscheint. Bekanntlich wirkt auch günstig auf die Rachitis ein bei Mädchen die Pubertät, der Eintritt der Menstruation, und diesen Vorgang begünstigt ebenfalls die Thalassotherapie. Mit den großen französischen Klinikern Cazin und Perrochaud wünscht Guyot auch, daß die rachitischen Kinder zu ihrer Heilung im Sande spielen, gehen und ihre Glieder frei gebrauchen. Er akzeptiert den Ausspruch Jules Simons (1882): „Il est, avec la scrofule, une autre maladie contre laquelle la mer est merveilleusement salutaire: c'est le rachitisme."

H. Leyden (Berlin).

Wolf (New York), Versuche über die Trennung der durch den Kältereiz bedingten zentralen und peripheren vasomotorischen Einflüsse. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden Jahrgang 1. Heft 3.

Ein Arm der Versuchsperson wurde in einen Plethysmographen gelagert, der mit einer Mareyschen Kapsel verbunden war, die auf einer sich langsam drehenden Trommel schrieb. Die Versuchsperson atmete Amylnitrit ein; sowie die Wirkung sich zeigte, hörte die Einatmung auf, aber die Schreibung wurde fortgesetzt. Der Plethysmograph war der Reihe nach mit lauem, heißem und eiskaltem Wasser gefüllt.

Die Versuche ergaben folgende Schlußfolgerungen:

1. Die Blutströmung steht in der Haut des gesunden Menschen unter dem Einfluß



zentraler und peripherer Mechanismen, welche von einander in hohem Grade unabhängig sind.

2. Wahrscheinlich spielt die glatte Muskulatur der Haut eine bedeutende Rolle in der Regelung der Hautzirkulation.

3. Die Erscheinungen bei der Reaktion sind die Resultante der Wirkungen, die der Kältereiz auf das Vasomotorenzentrum und die peripheren Nerven und Muskelelemente ausübt.

E. Tobias (Berlin).

M. Herz (Wien), Über die Rolle der Salze im Bade. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1909. Nr. 1.

Bei ruhender Luft ist die Wärmeabgabe durch die Herabsetzung der Wasserverdunstung nach Salzbädern vermindert. Wenn jedoch, wie z. B. im Freien, die den Körper unmittelbar umgebende Atmosphäre rasch wechselt, bewirkt die Auflagerung des Salzes eine größere Anteilnahme der Haut an den Temperaturschwankungen der unmittelbaren Umgebung, wenigstens insoweit dieselben subjektiv zur Geltung kommen.

v. Rutkowski (Berlin).

Lenkei (Pest), Die Wirkung der Luftbäder auf die Temperatur des Körpers. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden Jahrgang 1. Heft 2.

Kalte Luftbäder sind abgeschwächten oder blutarmen Kranken überhaupt nicht anzuraten. Auch in solchen Fällen, wo der Stoffwechsel energisch angeregt werden soll und die Betreffenden ausgiebige Muskelarbeit ohne Schaden ertragen, sind höchstens kurze (15 Minuten dauernde) kalte Luftbäder zu erlauben. Kalte Luftbäder sind aber auch für Kräftige nicht unbedingt erforderlich, da die niedrigen Grade (14—17° C) der kühleren Luftbäder ähnlich wie kalte wirken und diese dabei leichter dosiert werden können. Nur wenn länger dauernde Zunahme des Blutdruckes erfordert wird, sind kalte Luftbäder nicht zu entbehren. Luftbäder in Temperaturen um 0°, besonders solche in Frost und Schnee sind nach Lenkei eine überflüssige Belästigung und nicht eine therapeutische Notwendigkeit.

Auch in kühler Luft sollen die Luftbäder nicht zu lange ausgedehnt werden. Länger als einstündige Luftbäder sollen nur in lauer Luft erlaubt werden. Sowohl Kranke wie Erholungsbedürftige und Gesunde sollen mit ganz bestimmten Vorschriften in das Luftbad geschickt werden.

E. Tobias (Berlin).

Strauß (Barmen), Die Behandlung der Naevi mit Kohlensäureschnee. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 53.

Der Verfasser empfiehlt warm die von Pusey inaugurierte Behandlung mit Kohlensäureschnee für Hautnaevi. Er drückt eine mit Kohlensäureschnee beschickte Glasplatte an den Naevus an und läßt sie je nach der Vaskularisation des Naevus 5—20 Sekunden einwirken. Nach der Applikation pflegt sich eine Kruste zu bilden, die nach einigen Tagen abgestoßen wird. Am besten wiederholt man die Applikation erst nach völligem Ablauf der entzündlichen Reaktion. In der Zwischenzeit läßt man eine indifferente Salbe auftragen und pudern. Bei vorsichtiger Behandlung tritt keine Narbenbildung ein.

Freyhan (Berlin).

M. Lubinski (Berlin), Zur Inhalationstherapie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 2.

Verfasser hat einen Inhalationsapparat angegeben, der die Inhalation durch die Nase ermöglicht. Hierdurch werden die bei der Mundinhalation auftretenden Übelstände, wie das Fixieren der Lunge, das Herabträufeln des Kondenswassers aus den Mundwinkeln, vermieden, die anfangs bei der Inhalation manchmal auftretenden Hustenanfälle hindern die Inhalation nicht, und der Rhinopharynx wird vom zähen Sekret gereinigt.

v. Rutkowski (Berlin).

J. Glax (Abbazia), Der therapeutische Wert täglicher kleiner Seefahrten. Zentralblatt für Thalassotherapie usw. 1909. Nr. 2.

In bisheriger Ermangelung von speziellen Schiffssanatorien ist schon öfters der Gedanke hervorgetreten als gewissermaßen Ersatz tägliche, kleinere Seefahrten für therapeutische und Erholungszwecke zu substituieren. So führt seit langem von New York täglich ein Dampfer 1000—1500 Kinder von morgens bis abends auf die See hinaus. Neben anderen Autoren haben besonders H. Weber (London) und J. Glax den Wert solcher Fahrten zumal



bei an Katarrh und Bronchitis kränkelnden alten Leuten betont. Der Ärzteverein des Ostseebades Zoppot hat diese Idee mit einem gemieteten Dampfer als Liegekurschiff für 36 Personen praktisch aufgenommen. Das Schiff kreuzte unter ärztlicher Leitung, der zwei freiwillige Pflegerinnen beigegeben waren, bei günstiger Witterung von 7 Uhr morgens bis 1 Uhr mittags in der Danziger Bucht mit 3 km Geschwindigkeit per Stunde, und zwar von Mitte Juli bis 20. August 1908. Der Preis für 10 Fahrten mit einer Teilnahme von 15—27 Personen betrug 25 M. Als Indikationen hierfür galten die heute allgemein anerkannten mit Ausschluß offener Tuberkulose, der Infektionskrankheiten, psychischen Alterationen usw. Ähnliches hat Glax seit langem für Abbazia, das diesbezüglich durch seinen regen Seeverkehr, die Nähe von Fiume usw. äußerst günstige Vorbedingungen aufweist, geplant. Eine abwechslungsvolle Reihe von geeigneten, näheren und weiteren Seeausflügen bis nach Pola, Venedig, Ancona und Dalmatien mit reichen Naturschönheiten und kulturhistorischen Sehenswürdigkeiten nehmen von Abbazia ihren Ausgang und sind bei den günstigen klimatischen Verhältnissen der nördlichen Adria und des Quarnero-Golf eigentlich das ganze Jahr hindurch verwertbar. Solche Fahrten haben den besonderen Vorteil, die Nacht nicht in den immerhin kleinen Schiffsschlafräumen zubringen zu müssen, daß die Monotonie langer Schiffsreisen, wie die damit verbundene Einförmigkeit der Schiffskost in Wegfall kommt. Der Appetit hebt sich, der Schlaf bessert sich. Glax will auch den Tuberkulösen, sofern sie nicht eretische, fiebernde Lungenkranke sind, derartigen Meeresaufenthalt zuteil werden lassen, da sie auf See durchaus nicht so erkältungsanfällig sind. In Betracht kommt ferner außer den für Seereisen indizierten Krankheiten das Heufieber, kompensierter Klappenfehler, geringerer Grad von Arteriosklerose usw., auch Basedowsche Krankheit. Abzuraten ist dagegen diese Kur bei interstitieller Nephritis.

H. Leyden (Berlin).

K. Laker (Graz), Ägyptische Wüstenlager für Kranke. Illustriertes Bade-Blatt 1909. Nr. 4.

Von den drei Hauptkrankheitsformen, für welche das ägyptische Klima als hervorragend heilsam angesprochen wird, 1. Respirationserkrankungen, besonders Tuberkulose, 2. Rheumatische Zustände, 3. Nierenkrankheiten, ist nach den heutigen wissenschaftlichen Erfahrungen eigentlich nur die letzte Kategorie ernsthaft in Betracht zu ziehen, welche hier wegen der Lufttrockenheit, Reinheit der Atmosphäre und intensiver Besonnung usw. des Wüstenklimas fast spezifisch heilkräftig beeinflußt wird. Die Nieren, das meist miterkrankte Herz und der Blutkreislauf werden entlastet durch die reiche Flüssigkeitsabgabe von Haut und Lungen, wobei wegen der raschen Verdunstung des Schweißes es zu keiner unangenehmen Überhitzung (selbst bei 40°) kommt. Bei geeignetem Wüstenaufenthalt schwindet langjähriges Eiweißharnen in wenigen Wochen, die Urinmenge sinkt bis unter einen halben Liter, die hohe Pulsfrequenz geht bis auf 60 Schläge herunter bei Besserung des Allgemeinbefindens. Nicht das Niltal, sondern nur das Innere der Wüste, wo der Luftfeuchtigkeitsgehalt wie an warmen Märztägen bis auf 14 % heruntergeht, bietet diese günstigen Chancen, so das durch eine Zweigbahn mit Kairo verbundene „Heluan" mit dem Sanatorium „Al Hajat". Dann ist in diesem Winter in dem Wüstentale „Bab el Wadi", wenige Kilometer (in einer Stunde erreichbar) von Assuan, eine Zeltlageransiedelung unter Leitung einer Deutschen, namens „Neufeld", für ausschließlich Nierenkranke entstanden. Zunächst sind 12 Wohnzelte für je einen Kranken mit Bett, Tisch, Waschtisch, Kommode aufgestellt. Die dicke Zeltwand schützt vorzüglich gegen übermäßige Hitze, wie rasche Abkühlung und garantiert eine vollkommenere Ventilation wie bei Häusern. Ein großes Speisezelt ist für die gemeinsamen Mahlzeiten vorgesehen, ebenso ein improvisiertes Bad.

H. Leyden (Berlin).

H. Leyden (Berlin), Die Frage der internationalen Bestrebungen zur Begründung von Schiffssanatorien. (Vortrag, gehalten am IV. internationalen Kongresse für Thalassotherapie in Abbazia 1908.) Die Medizin für alle 1908. Nr. 20.

Nach den ersten Anfängen von Seefahrten zu Heilzwecken im Altertum, zur Römerzeit geriet die Schiffssanatorienfrage durch die Ungunst des Seeverkehrs bis zur Neuzeit in Vergessenheit, wo dann hauptsächlich die guten Heilerfolge auf Segelschiffreisen bei Tuberkulose, die in Aufnahme gekommenen Vergnügungs- und Erholungsfahrten des modernen



Seewesens usw. die Idee von schwimmenden Sanatorien wieder aktuell werden ließ. Noch ist die Verwirklichung eines eigens nur für diese Zwecke dienenden Schiffbaus mit allen modernen Errungenschaften der Medizin und Technik nicht zu erreichen gewesen, trotz vielfacher diesbezüglicher Bemühungen der einzelnen Seenationen (deutscherseits der Verein zur Begründung deutscher Schiffssanatorien unter Admiral von Knorr — 1904 gegründet). Es sind hauptsächlich die ersten verhältnismäßig großen pekuniären Opfer eines solchen Unternehmens, welche die bisherige Zaghaftigkeit der Reedereien in dem Erfassen dieses Gedankens motivieren, dazu die geringe Mitarbeit der Ärztekreise. Die Mitbetätigung des Roten Kreuzes an der Lösung dieser Frage wäre daher in mehr wie einer Hinsicht wünschenswert. Erst das erste schwimmende Hochseesanatorium wird die praktische Verwirklichung und Ausnutzung aller der wissenschaftlich begründeten Heilfaktoren des Meeresaufenthalts bringen. Bei richtiger Inszenierung wird nicht nur ein Schiffssanatorium sich rentieren, vielmehr müßten sehr bald weitere gebaut werden. Aber weder der einzelne, noch die einzelne Nation ist nach den gemachten Erfahrungen einer so hohen idealen Aufgabe gewachsen, wie auf ähnlichen Gebieten muß daher der Internationalismus bahnbrechend in die Schranken treten. In diesem Sinne muß zunächst ein Generalappel an die internationale Ärzteschaft dahin ergehen, sich einmütig als Pioniere mit ihrem Wissen und Können in den Dienst dieser guten Sache zu stellen.

H. Leyden (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Henry Hughes, Atemkuren mit 115 Rezepten. Würzburg 1909. Verlag von A. Stuber.

Unter den verschiedenen Zweigen der physikalisch-diätetischen Therapie hat die Atmiatrie bisher nur eine geringe Beachtung gefunden. Eins der besten diesen Gegenstand behandelnden Bücher war bisher das von dem Sodener Badearzt Henry Hughes herausgegebene Lehrbuch der Atmungsgymnastik, welches auf exakt wissenschaftlicher, historischer und anatomisch-physiologischer Grundlage die für eine rationelle Lungengymnastik in Betracht kommenden Atmungsübungen und Körperstellungen entwickelt. Eine Ergänzung und Vorstufe zu jener Atmungsgymnastik sollen nach des Verfassers Angabe obige Atemkuren bilden, die besonders für Schwächliche und Kranke bestimmt sind. Die Art derselben ergibt sich zum Teil schon aus der Einteilung in Atemkuren im Liegen, im Gehen und im Steigen. Der Wert einer solchen Verbindung von Atmungsübungen mit Liegekuren, mit dem Gehen und Steigen, wobei in den beiden letzteren Fällen die Atmung nach der Schrittzahl geregelt und allmählich verlangsamt und vertieft wird, ist ohne weiteres einleuchtend, und muß man sich wundern, daß dieselben noch nicht mehr angewendet sind, als es bisher der Fall war. Durch die für jeden Fall beigegebenen Atmungsrezepte wird die Anwendung derselben sehr erleichtert. Daneben enthält das Buch eine Reihe praktisch wertvoller Winke. So die Empfehlung der allmählich zunehmenden Hochlagerung der unteren Körperhälfte bei dem mit Bronchiektasien verbundenen chronischen Luftröhrenkatarrh unter gleichzeitigen Atmungsübungen, des sogenannten Zählverfahrens — dreimal Zählen bis Hundert, wobei die Zahlen langsam und gedehnt auszusprechen und die Einatmung möglichst spät vorzunehmen ist, um die Lunge von Luft und Blut zu befreien — gegen Emphysem und Asthma, oder des ruckweisen Ausatmens zur Verkleinerung des Umfanges der Rumpforgane und besonders des Herzens.

Die angegebenen Atmungsübungen dürften daher dem Arzt am Krankenbette häufig willkommen sein. Von noch größerem Nutzen werden sie jedoch für den Bade- und Anstaltsarzt sein, da ihm dadurch zur hygienischeren Gestaltung der Lebensweise der seiner Leitung Anvertrauten ein wertvolles Mittel in die Hand gegeben wird.

Ide (Amrum).

Kuhn (Berlin), Physikalische Behandlung der Lungentuberkulose durch Hyperämie, Lymphstrombeförderung usw. vermittelst der Lungensaugmaske. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 13. Heft 4.

Bericht über die bisherigen Resultate, die trotz des ungünstigen Krankenmaterials die Heilerfolge der Heilstätten übertreffen. Die Saugmaske wirkt dadurch, daß sie für die gesamte Lunge die Bedingungen herstellt, welche den unteren Lungenteilen gegenüber den oberen größeren Schutz verleiten. Dies geschieht vor allem durch die aktive Hyperämie und die gleichzeitige Beförderung des Lymph-



stromes, ferner durch Ruhigstellung der Lungen (kostaler Atemtypus), die zugleich eine rationelle Widerstandsgymnastik gestattet. Auch das Herz wird durch reichlichere Durchblutung gekräftigt und durch Verstärkung der physiologischen Wirkung des Einatmungsmechanismus auf den kleinen Kreislauf entlastet. Durch den Reiz der verminderten Sauerstoffspannung auf das Knochenmark tritt eine Vermehrung der roten und der weißen Blutkörperchen und eine Zunahme des Hämoglobins ein. Die Behandlung, deren Dauer je nach Lage des Falles sich über Monate, ja selbst Jahre zu erstrecken hat, wird von den Patienten gut vertragen. Neben der objektiven Besserung (Aufhören von Fieber, Nachtschweißen usw.) tritt meist bald subjektives Wohlbefinden ein. Hämoptoë ist nicht zu befürchten. K. Kroner (Berlin).

Walb (Bonn), Saugbehandlung der Nase. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 1.

Der Verfasser spricht sich dafür aus, daß die Saugbehandlung für alle akuten Nasenfälle ein absolutes Heilmittel darstellt, während sie bei chronischen Fällen die Beschwerden nicht immer heilt, aber meist sehr wesentlich bessert. Akute Fälle bedürfen meist einer geringen Druckstärke zur Sekretentleerung, chronische einer höheren. Ein konstanter Druck kann nur mit einer Saugkraft, die ein starrwandiger Apparat liefert, erzeugt werden; es ist daher die aus Metall verfertigte Pumpe anzuwenden. Die Saugbehandlung bietet eine wesentliche Unterstützung bei der Nachbehandlung von operativen Eingriffen an den Nebenhöhlen. Bei einseitigen Nasenleiden kann die schädliche Einwirkung auf die gesunden Nebenhöhlen der anderen Seite eine Kontraindikation für die Saugbehandlung darstellen. Dies gilt vorzugsweise für chronische Fälle, wo wochenlang täglich gesaugt werden muß.

Freyhan (Berlin).

Fernand Cantru (Paris), Action du massage cardio-abdominal sur le „Travail relatif du coeur“. Bulletin général de Thérapeutique Bd. 157. 30. Januar.

Die Bauchmassage heilt vorübergehende Drucksteigerungen (prämenstruelle Migräne usw.), wirkt prophylaktisch gegen permanente Hypertension wie bei Angina pectoris, Präsklerose, Menopause und ist auch bei bestehender Arteriosklerose von Nutzen. Sie vermehrt die Diurese und trägt dadurch zur Ausscheidung der Toxine bei. Das Wechselspiel des Kreislaufes hält den Ausbruch der Arteriosklerose zurück.

Die Massage der Herzgegend wirkt auf den arteriellen Blutdruck und reguliert denselben. Die Herzgröße wird durch sie der normalen Herzgröße genähert.

Cantru kombiniert nun beide Methoden sowohl bei Hyper- wie bei Hypotension und hält — unter Angabe einiger Beweisfälle mit genauen Zahlen — die kombinierte Massage für die aussichtsreichste für den Blutdruck und für die Herztätigkeit. E. Tobias (Berlin).

Kirchberg (Berlin), Massage und Heißluftbehandlung. Mediz. Klinik 1908. Nr. 51.

Kirchberg bedient sich zur Erzeugung der Hyperämie des Lindemannschen Elektrotherm, der den Vorzug hat, daß man ihn auch zur Lichtbehandlung benutzen kann. Mit Heißluftbehandlung wird Massage kombiniert. Diese kombinierte Behandlung hat sich bewährt bei veralteten traumatischen Gelenkerkrankungen, bei serösen Gelenkerkrankungen — wo die Hyperämisierung nachfolgt —, ebenso bei gonorrhoischen Gelenkprozessen, bei Fingerversteifung, bei schmerzhaften Narben, bei chronischen Gelenkerkrankungen. Bei der Ischias bedient sich Kirchberg der Heißluftdusche während der Massage; selbst empfindliche frische Fälle vertragen sehr gut diese Behandlung, ebenso Fälle von frischem Muskelrheumatismus und von Myositis.

E. Tobias (Berlin).

Le Masson, Le massage dans la néphroptose. Bulletin Médical 1908. 25. November.

Da die Wahrnehmung des unteren Nieren-Poles vom Verfasser nur als allererster Beginn der beweglichen Niere angesehen wird, so steht seine Statistik mit 3,28 % Häufigkeit der Wanderniere beim Weibe auf der untersten Sprosse der statistischen Skala für die Häufigkeit der Wanderniere, welche Glénard mit 12,7 % berechnet. Da außerdem die Fälle von schwerer Ektopie bzw. Nierenhernie der Massage nicht zugänglich sind, ist die Indikation für Anwendung der Massage bei Wanderniere keine allzu häufige. Immerhin erblickt Verfasser in der Insuffizienz der die Nieren festhaltenden Elemente, welche ihrerseits durch Unterernäh-



rung, Abmagerung, Mangel an elastischen Fasern, allgemeine Gewebsatrophie bedingt wird, die wesentlichste Ursache für die bewegliche Niere, gegen welche alle anderen Ursachen, wie die Anstrengungen beim Geburtsakte, der Korsettdruck, Traumen usw. in den Hintergrund treten. Die gleichen Ursachen gelten ja auch für fast alle inneren Ptosen. Die Wirkung der Massage muß also in einem tonisierenden Reiz auf die die Niere fixierenden Gewebsteile erblickt werden. Und so soll die Wirkung ihren Ausgang nehmen von den Bauch- und Beckenplexus des sympathischen Nerven, von deren vermehrter Tätigkeit ein „dynamogener", tonisierender Reflex auf Herz- und Gefäßsystem ausgehen soll. Auf diesem Wege soll nach Verfasser eine Verbesserung der Durchblutung der ptotischen Organpartien durch die antiphlogistische, analgesierende, tonisierende und manchmal auch diuretisch wirkenden Eigenschaft der Massage entstehen.

Seine Erfahrung lehrte, daß nur die in Intervallen ausgeführte, sanfte Massage diesen dynamogenen Reflex hervorzubringen imstande ist. Die Technik der Massage basiert auf der geschickten Anwendung des Guyonschen Handgriffes, der zunächst die Diagnose der Wanderniere präzis zu stellen hat, und besteht in zirkulärer Friktion, Vibration und in der Hebung des ptotischen Organes. Nachdem bei rechtsseitigem Ren mobilis die linke Hand unter die rechte Lendengegend geschoben ist, wird zunächst in der von der Ptose erreichten Gegend der vorderen Bauchwand eine leichte, zirkuläre Friktion vorgenommen, besonders dann, wenn die Niere in einer falschen Stellung mehr oder weniger fixiert erscheint. Darauf folgt die Hebung der dislozierten Niere und eine gleichzeitige schmerzberuhigende Vibration, indem die linke Hand mit leichter schneller Vibration die Lendengegend bauchwärts drückt, während die rechte neben dem Rand des Rektus auf der vorderen Bauchwand aufliegt, und mit pendelförmigen Bewegungen im Handgelenk oder unter zirkulärem Reiben die dislozierte Niere mit den Fingerspitzen nach oben schiebt. Die verschiedenen Manipulationen werden in jeder Sitzung drei- oder viermal wiederholt. Die täglich oder jeden zweiten Tag vorgenommenen Sitzungen dauern nur einige Minuten, worauf die Patientin in horizontaler Lage eine halbe Stunde liegen bleiben soll, eventuell unter Applikation von Widerstandsgymnastik mit den Schenkeln oder einen kleinen Spaziergang unternimmt. 10 bis 15 Sitzungen sollen im allgemeinen genügen. Völlige Heilung sei dabei allerdings nur ausnahmsweise zu konstatieren.

Absolute Indikation für die geschilderte Behandlungsweise ist die Verbindung einer beweglichen Niere mit der allgemeinen Abdominal-Ptose, dem Prolaps oder Deviation des Uterus. Eine relative Indikation stellt die schmerzhafte Form der einfachen Wanderniere dar, wo die Massage schmerzlindernd wirkt, und so lange fortgesetzt wird, bis eine passende Leibbinde ertragen wird. Absolute Gegenindikation bilden akute und chronische Erkrankungen der Nieren, Stieldrehungen der gesenkten Niere, Hydronephrose u. dgl., während eine relative Gegenindikation in vorübergehenden Erkrankungen, wie im Auftreten von Colonkatarrhen, Leberanschwellung usw. erblickt werden kann. Da die Massage bei Wanderniere nur palliativ wirkt, ist das spätere Tragen einer Binde unvermeidlich. Verfasser empfiehlt die Leibbinde nach Glénard, vorwiegend aber die „Eutokos"-Schwangerschaftsbinde nach Pinard, deren aufgeblasenes Luftkissen die relozierte Niere in ihrer Lage erhalten soll. Andere Pelotten werden unbedingt verworfen.

van Oordt (Bad Rippoldsau).

Plate (Hamburg), Über ein neues Verfahren zur Erzeugung von Hautreizen. Münchener mediz. Wochenschrift 1909. Nr. 10.

Beschreibung eines Apparates, den Plate Grandinator nennt. Mit diesem werden Samenkörner verschiedener Größe (Hirse, Mohnsamen usw.) gegen die Hautoberfläche geschleudert, um lokale Hyperämien zu erzeugen.

Naumann (Reinerz-Meran).

Klose und Vogt (Frankfurt a. M.), Physiologische und anatomische Untersuchungen zur Lumbalanästhesie und zur Frage ihrer klinischen Verwertbarkeit. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 10.

Es besteht eine aktive Strömung im Liquor cerebrospinalis, die außer rein physikalischen noch biologischen, bisher unbekannten Gesetzen folgt. Die Prüfung, wie lange in den Spinalkanal injiziertes Tropakokain, Novokain und Stovain dort verbleibt, ergab das Resultat, daß nach 3 Stunden noch das ganze Giftdepot der 3 Anästhetica im Lumbalsack lagert. Nach 6 Stunden gibt das Blut der mit Tropakokain injizierten Tiere eine schwach positive



Reaktion, die nach 9 Stunden ihren Höhepunkt erreicht. Nach 12 Stunden reagiert der Liquor negativ, während die Harnreaktion am deutlichsten ist. Die Resorption des Novokain beginnt langsamer, am längsten verweilt Stovain im Arachnoidealraum. Obwohl wesentliche anatomische Veränderungen im Rückenmark fehlten, sehen die Autoren, gestützt auf Kontrollversuche, die sie mit NaCl-Lösung ausführten, die den Injektionen folgenden schweren Erscheinungen als solche toxischer, nicht als mechanischer Natur an.

Naumann (Reinerz-Meran).

E. Holländer (Berlin), Über die Indikationsstellung zur Lumbalanästhesie, besonders bei Bauchoperationen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 2.

Die Lumbalanästhesie wendet Verfasser bei Operationen an den unteren Extremitäten nur bei älteren, dekrepiden Menschen an. Das Hauptfeld dieser Methode bilden die Bauch- und Rumpferkrankungen, namentlich eitrige, oder wenn die Eingriffe langdauernd sind. Ferner dann, wenn Darmatonie zu befürchten ist, oder wenn es sich um durch chronische Krankheiten geschwächte Individuen handelt.

v. Rutkowski (Berlin).

A. Schenz (Dresden), Fortschritte in der Behandlung der insufficientia pedis (Plattfußbeschwerden). Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 2.

In manchen Fällen von Plattfüßen findet sich eine Verbreiterung des vorderen Teiles des Fußes, d. h. ein Einsinken des Querbogens des Fußgewölbes. Zur Hebung dieser Vorderfußbeschwerden, der Wiederaufrichtung des Bogens und der Wiederherstellung seiner Spannung dient ein Heftpflasterstreifen und eine vom Verfasser angegebene Ledereinlage.

v. Rutkowski (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

P. Goldstein (Plotzk), Über die Röntgenbehandlung der malignen Geschwülste (mit besonderer Berücksichtigung der Karzinome). Dissertation. Freiburg i. Br. 1909.

Die am Material der Kraskeschen Klinik angestellten Untersuchungen haben zu folgendem Endresultat geführt:

Die Röntgenbestrahlung **muß** als einzige Zuflucht und bestes palliatives Mittel angewandt werden:

1. bei inoperablen Karzinomen; 2. bei Patienten, die eine Operation absolut verweigern oder bei denen sie wegen Alter oder Schwäche nicht angezeigt ist; 3. bei oft rezidivierenden und mit großen Schmerzen einhergehenden Tumoren, die wohl noch eine Operation zulassen, aber von ihr auch keine guten Resultate erhoffen lassen.

Die therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen ist ratsam:

4. als prophylaktische Bestrahlung der Operationsstelle zur Verhütung von Rezidiven; 5. als Kombination von Operation mit Bestrahlung, d. h. zuerst Exstirpation eines Teiles der inoperablen Geschwulst und dann Bestrahlung in die offene Wunde hinein, um die Strahlen tiefer wirken zu lassen; 6. als Kombination von Bestrahlung mit Operation, also Bestrahlung eines Tumors behufs seiner Verkleinerung und Schrumpfung zur Erleichterung der nachträglichen Operation.

Ein Versuch mit Röntgenstrahlen darf gemacht werden:

7. in Fällen von operablen malignen Geschwülsten, in denen eine Verschiebung der Operation voraussichtlich keine schädlichen Folgen haben wird.

Fritz Loeb (München).

Kromayer (Berlin), Die Heilung der Hyperhidrosis und der Seborrhoea oleosa durch Röntgen. Münchener mediz. Wochenschrift 1909. 26. Januar.

Die lokale Hyperhidrosis ist dauernd durch Röntgenbestrahlung zu heilen, weniger sicher ist die Wirkung der X-Strahlen bei der Seborrhoea oleosa. Referent kann die Erfahrungen Kromayers bezüglich der Hyperhidrosis bestätigen, aber auch bei der Seborrhoea oleosa konnte er zum mindesten immer temporäre Heilung erreichen.

H. E. Schmidt (Beriin).

Müller (München), Die Röntgenstrahlen im Dienste der Therapie. Münchener mediz. Wochenschrift 1909. 2. Februar.

Aufführung der wichtigsten Indikationen für die Röntgenbehandlung; nil novi.

H. E. Schmidt (Berlin).



Ch. Lester Leonard (Philadelphia), Momentaufnahmen von Brust- und Abdominalorganen. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen 1909. Heft 3.

Verfasser gibt einen kurzen Überblick über die Technik der Röntgendurchleuchtung und deren Anwendung als diagnostische Mittel bei Erkrankungen des Thorax und des Abdomens. Er verwendet den Snookschen Apparat. Es wird dabei kein Unterbrecher gebraucht, daher ist auch der Energieverlust minimal. Die Expositionszeit variiert zwischen $1/4$ und 1 Sekunde bei einem Fokusabstand von 60 cm.

v. Rutkowski (Berlin).

H. E. Schmidt (Berlin), Die Wahl der Strahlenqualität und Röhrentypus für röntgentherapeutische Zwecke nach neueren Gesichtspunkten. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen 1909. Heft 3.

Für die Behandlung von Hauterkrankungen, wie auch von Erkrankungen innerer Organe benutzt Verfasser nur mittelweiche Röhren. Denn bei sehr penetrierender Strahlung mittelst harter Röhren wird zwar von der Haut weniger absorbiert als bei einer Strahlung von mittlerer Durchdringungsfähigkeit, aber auch entsprechend weniger von den tiefer gelegenen Organen. Da Wasserkühlröhren schnell hart werden, benutzt Verfasser die Hirschmannsche Monopolröhre mit metallhinterlegter Antikathode von 15 cm Kugeldurchmesser. Mit solchen kleinen Röhren kann man näher an die Haut herangehen und dadurch die Expositionszeit entsprechend abkürzen.

v. Rutkowski (Berlin).

G. Loose (Bremen), Verbesserungen und Vervollkommnungen unseres Röntgenlaboratoriums. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen 1909. Heft 3.

Verfasser beschreibt einige Apparate, die in der Röntgenabteilung des Virchow-Krankenhauses zu Berlin zur Anwendung gelangen, nämlich einen Aufnahmetisch mit hebefähiger Platte, mittelst deren der Zwischenraum zwischen dem unteren Rande der Kompressionsblende und der photographischen Platte auf ein Minimum reduziert werden kann — für Extremitätenaufnahmen sehr geeignet, ferner einen Stuhl für Durchleuchtung, besonders schwächlicher Patienten, und einem automatischen Schaukeltisch zum Entwickeln der Platten.

v. Rutkowski (Berlin).

Albers-Schönberg (Hamburg), Zur Technik gynäkologischer Röntgenbestrahlungen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1909. Heft 3.

Verfasser beschreibt die Technik gynäkologischer Röntgenbestrahlungen. Verfasser benutzt harte Wasserkühlröhren mit einem Härtegrad von 6—8 Volt. Myome werden im ersten Monat 7mal bestrahlt, und zwar zunächst an vier aufeinanderfolgenden Tagen, je 6 Minuten, dann eine mindestens 14tägige Pause, hierauf wieder an drei aufeinanderfolgenden Tagen, dann abermals 14 Tage usw., nur daß in den nächsten Monaten die Sitzungstage auf 5 (3 + 2) herabgesetzt werden. Bei kleinen Myomen genügen 13 Sitzungen, bei größeren 23 Sitzungen. Bei Menorrhagien und Dysmenorrhöen wird unmittelbar nach der Periode 4mal à 5 Minuten und einige Tage vor der nächsten Periode wieder 4mal à 5 Minuten bestrahlt.

v. Rutkowski (Berlin).

H. Braeuning (Stettin), Die Entfaltung des Magens. Münchener mediz. Wochenschrift 1909. Nr. 6.

Mit der Beobachtung der Entfaltung des Magens, der sich nach Flüssigkeitzufuhr nicht in der Längsrichtung, sondern nach rechts und links ausdehnt, nach Zufuhr von breiigen Speisen in der Längsrichtung sich entfaltet, haben wir ein Mittel gefunden, uns über das Verhalten der Fundusmuskulatur zu orientieren. Veränderte Magenentfaltung, Erschlaffung des Fundus bildet gelegentlich das einzige objektive krankhafte Symptom des Magens bei Patienten mit vielerlei subjektiven Beschwerden. Die Beobachtung der Entfaltung des Magens verspricht zur Klärung der Frage von der Entstehung der Gastroptose beizutragen.

v. Rutkowski (Berlin).

F. M. Groedel III (Bad Nauheim), Über die Herstellung stereoskopischer Momentröntgenogramme der Eingeweide des menschlichen Körpers. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 13. Heft 2.

Verfasser hat sich für stereoskopische Thoraxaufnahmen einen Apparat bauen lassen.



der die Aufnahmen der beiden Platten in so kurzer Zeit ermöglicht, daß auch ein Lungenkranker während der ganzen Aufnahmezeit den Atem anhalten kann. Diese Vorrichtung besteht aus zwei Fallkassetten und einer automatischen, pneumatischen Schaltvorrichtung. Letztere bewirkt nach einander den Wechsel der Kassetten wie auch das Aufleuchten der beiden Hälften der Stereoröhre.

v. Rutkowski (Berlin).

H. Bauer (Berlin), Über das Regenerieren von Röntgenröhren. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 13. Heft 2.

Die Regeneriervorrichtnng besteht aus einer kleinen, an der Röhre befindlichen U-förmig gestalteten Quecksilberpumpe. Die Regeneration erfolgt mittelst atmosphärischer Luft. v. Rutkowski (Berlin).

H. Gocht (Halle), Zwei Gutachten bei Anklagen wegen fahrlässiger Körperverletzung durch Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 13. Heft 2.

Im ersten Gutachten kommt Verfasser zum Schluß, daß die Erkrankung der Patientin unter keinen Umständen auf die Röntgendurchleuchtung und des Überspringens eines Funkens bei derselben zurückzuführen ist, sondern daß die Erkrankung die Folge eines Nadelstiches auf trophoneurotischer Basis — spontane Gangräne — ist.

Im zweiten Gutachten ist Verfasser der Überzeugung, daß die schweren nervösen Symptome der Patientin nicht der Röntgenbestrahlung zur Last gelegt werden können, daß vielmehr diese Störung hinreichend erklärt werde durch die Schwere des vorhandenen Krebsleidens. Auch die hochgradige Röntgendermatitis konnte nicht vermieden werden, weil nur sehr hohe Röntgendosen die Krebsknoten beseitigen konnten.

v. Rutkowski (Berlin).

H. E. Schmidt (Berlin), Zur Ätiologie der Frühreaktion nach Röntgenbestrahlung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 2.

Die sogenannte Frühreaktion — eine unmittelbar oder wenige Stunden nach der Röntgenbestrahlung auftretende Hautreaktion — ist eine echte Röntgenreaktion, deren frühzeitiges Auftreten auf einer besonderen Radiosensibilität des Gefäßsystems resp. der die Gefäße versorgenden Nerven beruht.

v. Rutkowski (Berlin).

Fr. Bering (Kiel), Über die Behandlung von Hautkrankheiten mit der Kromayerschen Quarzlampe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 2.

Die Kromayersche Quarzlampe eignet sich vorzüglich zur Behandlung von Alopecia areata, Rosacea, Naevi teleangict. faciei, Epheliden, Trichophytia superficialis, Lupus erytematodes. Zur Behandlung des Lupus vulgaris dient die Kombination von Salben, Röntgen- und Quarzlicht. v. Rutkowski (Berlin).

Rehn (Königsberg), Zur Behandlung der flachen Hautkarzinome. Münchener mediz. Wochenschrift 1909. 26. Januar.

Den Schlußfolgerungen, die Rehn aus der histologischen Untersuchung von zwei — notabene nicht flachen, sondern sehr tiefgreifenden — Hautkarzinomen zieht, muß auf das entschiedenste widersprochen werden. In einem Fall handelte es sich um ein talergroßes, dem Knochen unverschieblich aufsitzendes Geschwür über dem linken Jochbein, das im Laufe von 3 Jahren — nach Angabe des Patienten — von der Gegend des linken Ohres über die linke Wange bis zum äußeren Augenwinkel „gewandert“ war, unter Hinterlassung einer breiten, den zurückgelegten Weg bezeichnenden Narbe.

Im zweiten Fall handelte es sich um eine talergroße Narbe ebenfalls über dem linken Jochbein, die am Rande Ulzeration, von typischem Epithelwall eingefaßt, zeigte. Wie die histologische Untersuchung ergab, gingen die Epithelwucherungen bis in die Muskelfaszie. Die teilweise Vernarbung soll vor 2 Jahren durch Röntgenbehandlung der damals in toto ulzerierten Partie herbeigeführt worden sein.

Im ersten Fall konnte Rehn in der Narbe „ganz vereinzelte, kleine Krebsnester“ histologisch nachweisen und zieht daraus den völlig unberechtigten Schluß, daß eine 3 Jahre rezidivfrei gebliebene Narbe nach Röntgenbehandlung eines Hautkarzinoms nichts besage, es sei denn, daß die Narbe exzidiert und frei von Krebsnestern befunden worden sei.

Nun, dann besagt eine 3 Jahre lang rezidivfrei gebliebene Narbe nach Exstirpation eines



Hautkarzinoms auch nichts bezüglich der wirklichen Heilung!

Aber es handelte sich ja gar nicht um ein geheiltes, sondern um ein ungeheiltes, ständig weitergekrochenes, nur teilweise vernarbtes Karzinom.

Außerdem befindet sich Rehn sehr im Irrtum, wenn er meint, daß die Zeit von drei Jahren die längste Beobachtungsfrist bei rezidivfreien, mit Röntgenstrahlen angeblich geheilten Gesichtskrebsen ist. Ich selbst habe Fälle behandelt, die zurzeit über 4 und 5 Jahre rezidivfrei und zweifellos dauernd geheilt sind.

Im zweiten Fall handelte es sich um ein gegen Röntgenstrahlen refraktäres, ungeheiltes Hautkarzinom, das nur im Zentrum oberflächlich vernarbt war; daß hier in der Tiefe, unter der Narbe noch Krebsnester vorhanden waren, darf nicht wundernehmen.

Daß es Hautkrebse gibt, die gegen Röntgenstrahlen refraktär sind, wissen wir lange, und gerade solche Fälle kommen naturgemäß dann den Chirurgen in die Hände. Aber aus einem solchen Fall die Folgerung zu ziehen, daß die Röntgenbehandlung keine Dauerresultate liefere, ist absolut unzulässig. 75 % aller Gesichtskrebse werden sicher durch Röntgenbestrahlung dauernd geheilt; bei dem kleinen Rest refraktärer Fälle handelt es sich eben um bösartige Formen, die oft auch „durch das Messer in der Hand des geübten Chirurgen" nicht geheilt werden können. Vielleicht teilt Rehn später einmal mit, was aus dem von ihm operierten, gegen Röntgenstrahlen refraktären Fall geworden ist! H. E. Schmidt (Berlin).

Süß (Alland), Über den Einfluß der Radiumemanation auf Tuberkelbazillen und auf experimentelle Tuberkulose. Zeitschrift f. Tuberkulose Bd. 12. Heft 6.

Selbst hoch aktive Radiumemanation war bei zweitägiger Einwirkung nicht imstande, das Wachstum oder die Pathogenität menschlicher Tuberkelbazillenkulturen zu beeinflussen. Die wiederholte Inhalation hoch aktiver Emanation war ohne Einfluß auf den Verlauf der Tuberkulose bei Meerschweinchen. Injektionen von emanationshaltiger Flüssigkeit erwiesen sich für Meerschweinchen und Kaninchen als unschädlich, ein Einfluß derselben auf den Verlauf experimenteller Tuberkulose konnte aber nicht festgestellt werden. Verfasser schließt aus seinen Untersuchungen, daß den geringen Emanationsmengen, die in der atmosphärischen Luft und im Wasser gefunden werden, eine Bedeutung als Heilfaktoren der Tuberkulose nicht zukommt. K. Kroner (Berlin).

Hans Jansen (Kopenhagen), Om Radiumemanation og dens mulige Betydning for Lægevidenskaben. Nord. Tidskr. f. Terapi 1908. Dezember.

Es handelt sich im wesentlichen um eine übersichtliche Darstellung der bisherigen Kenntnisse. Doch berichtet der Verfasser auch über eigene Versuche, bei denen er sich eines besonderen von Prof. Prytz (Kopenhagen) konstruierten Emanators bediente. U. a. wurde die Einwirkung von Radiumemanation auf Trypsin und Pepsin geprüft. Die Verdauungsversuche ergaben jedoch ein negatives Resultat, insofern als der Prozeß unter dem Einflusse der Emanation genau so verlief wie ohne denselben. Aus den Zusammenstellungen der therapeutischen Erfahrungen geht hervor, daß mit emanationshaltigen Bädern vor allem bei chronischem und subakutem polyartikulärem Rheumatismus, bei Muskelrheumatismus und Ischias gute Resultate erreicht wurden. In bezug auf gonorrhoische Gelenkentzündungen, Gicht und Arthritis deformans schwanken die Ansichten. Endlich sind Versuche bei Krebs, Prostatahypertrophie und Lungentuberkulose gemacht worden ohne eindeutige Resultate. Im Kopenhagener „Kommunehospital" wurden im vergangenen Jahre vier Patienten mit Emanosolbädern behandelt. Zwei litten an chronischem polyartikulärem Rheumatismus, zwei an Arthritis deformans. Bei allen zeigte sich eine deutliche Reaktion: Prickeln, umherziehende Schmerzen, Wärmegefühl in den ergriffenen Gliedern. Während des Gebrauches gewöhnlicher Bäder fühlten die nämlichen Patienten nichts dergleichen. Der Zustand der beiden Fälle von Arthritis deformans blieb unverändert, die Patienten mit chronischem Rheumatismus wurden schmerzfrei und arbeitsfähig. Böttcher (Wiesbaden).

E. Serum- und Organotherapie.

Dammann und Lydia Rabinowitsch, Die Impftuberkulose des Menschen, zugleich ein Beitrag zur Identitätsfrage der von Mensch und Rind stammenden Tuberkelbazillen. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 12. Heft 6.

Bericht über einen Fall von Impftuberkulose mit Säugetier-Tuberkelbazillen, der zu



käsiger Tuberkulose eines Metakarpus und Schwellung der zugehörigen Kubital- und Axillardrüsen führte. Wie die bakteriologische Untersuchung ergab, handelte es sich um einen Stamm, der in kultureller Beziehung wie im Rinderversuch die Eigenschaften menschlicher Tuberkulose darbot, während er für Kaninchen eine Virulenz zeigte, wie sie schwach virulente Perlsuchtstämme besitzen. Die Verfasser schließen daraus, im Gegensatz zu Kossel, daß die Trennung des Typus bovinus vom Typus humanus keine scharfe sei, sondern daß es zweifellos Übergangsformen gäbe.

K. Kroner (Berlin).

H. Frey (Davos), Das Antituberkuloseserum Marmorek. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 13. Heft 2.

Übersicht über die bisher erschienenen 70 Arbeiten, von denen nur 11 zu einem ablehnenden Schluß gelangen. Eingehende Besprechung der Technik und der Resultate, die nach der Meinung des Verfassers nicht mehr bezweifeln lassen, daß das Antituberkuloseserum Marmorek wirklich ein spezifisches Tuberkuloseheilmittel ist. K. Kroner (Berlin).

Sokolowski und Dembinski (Warschau), Klinische Untersuchungen über das antituberkulöse Serum von Marmorek. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 13. Heft 2.

Die Verfasser kommen zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Das Marmoreksche Serum ist bei Rektaleinflößung unschädlich.
2. Die subkutane Anwendung ist durch verschiedene Komplikationen erschwert wie Nesselausschlag, Gelenkschmerzen, Temperatursteigerung.
3. Unter der Einwirkung des Serums tritt in vielen Fällen Besserung des Allgemeinbefindens und verschiedener Symptome ein, indessen kommt das häufiger bei im Sommer in der Liegehalle als bei den im Winter in den Krankensälen behandelten Patienten vor.
4. Aus den klinischen Versuchen ist es unmöglich, feste Schlüsse über die Spezifizität des Serums abzuleiten.

K. Kroner (Berlin).

S. Strauß (New York), Die Serumbehandlung des Krebses. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1909. Nr. 3.

Es ist anzunehmen, daß außer dem lokalen Reiz für die Entstehung des Krebses noch die Morphologie des Blutes und der Lymphe mitspricht, indem hier Fermente usw. auftreten, deren Tätigkeit darin besteht, atypische epitheliale Zellwucherungen anzuregen, so daß gewissermaßen schon vor der lokalen Krebsentwicklung eine konstitutionelle Dyskrasie besteht. Die weitere Frage ist, ob diese Zellen wirklich epitheliale Zellen sind. Strauß stellt die Theorie auf, daß sich Krebselemente im Uterus finden, und hat ein Serum aus dem Blute karzinomatöser und sarkomatöser Tiere (Pferde) hergestellt. Dieses Serum steigert unter Gesichtsrötung den Blutdruck, ruft ausstrahlende Schmerzen im Rücken nach den Beinen hin hervor bei Temperatursteigerung und eventueller großer Unruhe, darauf soll es schmerzlindernd bei tiefliegenden und viszeralen Krebsen wirken, besonders bei inoperablen. Nach den drei angeführten Fällen dürfte das angewandte Verfahren allerdings noch, wie der Verfasser betont, in den Kinderschuhen stecken.

H. Leyden (Berlin).

W. Holdheim (Berlin), Über den heutigen Stand der spezifischen (Tuberkulin) Behandlung der Tuberkulose. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1909. Nr. 1.

Verfasser, welcher in den verschiedenen Präparaten des Tuberkulins ein ausgezeichnetes Diagnostikum für die Tuberkulose, speziell Lungentuberkulose, sieht, beschreibt die Technik der Tuberkulinanwendungen zu diagnostischen Zwecken, nämlich die Konjunktivalreaktion, die Pirquetsche Kutanreaktion und die subkutane Tuberkulinprobe. Im zweiten Teil seiner Arbeit erklärt Verfasser die Technik der subkutanen Tuberkulinanwendung als Therapeutikum. v. Rutkowski (Berlin).

O. Amrein (Arosa), Periostitis et Adipositas multiplex tuberculosa toxica, behandelt mit Serum Marmorek. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 6.

Es handelte sich um ein sehr eigentümliches Symptomenbild, das durch das gleichzeitige Vorhandensein einer Spondylitis cervicalis und sacralis, periostitischer Prozesse und ausge-



dehnter multipler, schmerzhafter Weichteilschwellungen ausgezeichnet war. Eine leichte Erkrankung der linken Lungenspitze deutete auf Tuberkulose und dieser Verdacht wurde durch diagnostische Tuberkulininjektionen bestätigt. Nachdem andere therapeutische Versuche ohne wesentlichen Erfolg geblieben waren, konnte durch Applikation von Marmorek-Serum, welches mit Zwischenpausen von 2—3 Wochen immer eine Woche lang jeden Morgen als Einlauf gegeben wurde, eine auffallende Besserung erzielt werden. Nach anfänglicher vorübergehender Steigerung der Schmerzen trat bald ein erheblicher Nachlaß der Beschwerden ein, ferner ein weitgehendes Schwinden der Schwellungen, Wiederkehr der Beweglichkeit, damit gute Stimmung und Arbeitsfähigkeit. Böttcher (Wiesbaden).

Strubell (Dresden), Über die Wrightsche Vakzinetherapie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 6.

Dem Eindringen der vortrefflichen Wrightschen Vakzinetherapie in die breitere Praxis stand bisher die große Umständlichkeit der häufigen Bestimmung des opsonischen Index hindernd im Wege. Es ist nun aber, wie der Verfasser an der Hand von 24 Krankengeschichten zeigt, bei einer beschränkten Zahl von Infektionen möglich, die Behandlung so einzurichten, daß man jene Indexbestimmung ganz oder fast ganz entbehren kann. Es sind das außer lokalen Tuberkulosen vor allem die lokalen Staphylokokkenerkrankungen Furunkulose, Akne, Sykosis, Ekzeme. Man beginnt bei diesen lokalen Affektionen mit kleinen Dosen, aufsteigend von 50 bis 75 Millionen Staphylokokken pro Dose und steigt langsam auf 100—200 Millionen, eventuell 300—400 Millionen, wöchentlich zweimal injiziert. Die Methode der Vakzinedarstellung hat der Verfasser technisch so ausgearbeitet, daß die Herstellung größerer Quanten möglich geworden ist. Die Staphylokokkenvakzine „Opsonogen" wird von der Chemischen Fabrik Güstrow zum Preise von 1 M. pro Glas, welches in 1 ccm 100 Millionen Staphylokokken enthält, in den Handel gebracht. Es wird im Schluß der Arbeit darauf hingewiesen, daß Wright selbst gleichzeitig mit dem Verfasser den Gedanken verfolgt hat, die Behandlung lokaler Staphylokokkenkrankheiten von der Bestimmung des Index unabhängig zu machen (Praktitioner Mai 1908) und daß er seine Impfstoffe der Firma Parke, Davis & Co., London, zum Vertrieb übergeben hat. Allgemeine Staphylokokkenerkrankungen dürfen nach wie vor nur unter Kontrolle des opsonischen Index behandelt werden.

Böttcher (Wiesbaden).

F. Verschiedenes.

Hartmann (Berlin), Die Behandlung des chronischen Katarrhs der oberen Luftwege. Klinischer Vortrag. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 9.

Mechanische Behinderungen der Nasenatmung unterhalten oft durch stagnierende Sekretmassen den Reizzustand der Nasenschleimhaut. Deshalb sind Ausspülungen der Nase mit indifferenter Flüssigkeit oder 2%iger Kochsalzlösung oft schon von guter Wirkung. Adenoide Vegetationen, Hypertrophien und Neubildungen, Hypertrophien der unteren Muscheln, namentlich der hinteren Enden, Deviationen des Septums, Spinae erfordern ein operatives Vorgehen. Bei Ansaugen der Nasenflügel wirkt der Feldbauschsche Bügel vortrefflich. Ein zu weites Naseninnere bewirkt Austrocknung der Nase und Borkenbildung, die durch Einführung von Wattetampons oder Mullstreifen beseitigt werden. Als wichtige Ursachen für die Entstehung eitriger Absonderung aus der Nase sind die adenoiden Wucherungen und die Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase zu betrachten. An den Tonsillen geben die leicht ausquetschbaren Mandelpfröpfe, im Rachen die Granulationen, variköse Erweiterung der Venen am Zungengrunde, im Kehlkopfe Polypen Anlaß zum Katarrh, auch Lues und Tuberkulose kommen in Betracht. — Bekämpfung der Neigung zu Erkältungen durch hydrotherapeutische Prozeduren, Luftbäder, eventuell Klimawechsel sind oft erforderlich; falls gleichzeitig Verdauungsstörungen bestehen, sind Brunnenkuren zweckmäßig. Gymnastischen Übungen kommt ein kräftigender und abhärtender Effekt zu. Alkohol und Tabak sind meist zu verbieten, die Stimme bedarf der Schonung. Zur Entfernung vorhandener Sekrete ist jede Nasenseite einzeln zu schneuzen, bei zähem Sekrete werden Eingießungen mit lauwarmer Kochsalzlösung oder Kochsalz-Natr. bic.-Lösung nötig. Die Behandlung der Rachenkatarrhe besteht in Gurgelungen und Pinselungen. Hartmann empfiehlt die Anwendung des Aluminium acetico tartaricum. Bei Pharyngitis sicca kommt Lugolsche Lösung oder



Vibrationsmassage in Anwendung, noch bessere Erfolge gab die kunstgerechte Pinselung mit 5%igem Mentholöl. Bei alten Pharyngitiden mit hyperämischer Schleimhautschwellung ist die Pinselung mit 10%iger Höllensteinlösung von guter Wirkung, ebenso bei hartnäckigen Kehlkopfkatarrhen.

Naumann (Reinerz-Meran).

Hamburger und Monti (Wien), Die Tuberkulosehäufigkeit im Kindesalter. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 9.

Von 509 Kindern, die nach Pirquet geimpft, oder falls diese Reaktion negativ ausfiel, subkutan injiziert wurden, reagierten auf Tuberkulin 271, also 53%. Auf die einzelnen Lebensjahre verteilt sich die Tuberkulosehäufigkeit derart, daß dieselbe bis zum 11. bis 14. Lebensjahre stetig ansteigt. Die Autoren konstatieren, daß Ganghofner kürzlich zu gleichen Resultaten für Prag gelangte. Die Durchseuchung des Menschen mit Tuberkulose scheint also bereits im Kindesalter abgeschlossen zu sein.

Naumann (Reinerz-Meran).

G. Klemperer (Berlin), Zur Behandlung der perniziösen Anämie. Berliner klin. Wochenschrift 1908. Nr. 52.

Auf den Versuchen von Morgenroth, Reicher u. a. fußend hat Verfasser das Cholesterin in der Therapie der perniziösen Anämie versucht. Er gab es zuerst in Öllösung, dann aber, da die dauernde Öleinfuhr infolge des bei den meisten Patienten entstehenden Widerwillens auf Schwierigkeiten stieß, als Butter, die nach seinen Untersuchungen sehr cholesterinreich ist. Der Erfolg war bei einigen Patienten ein guter, indem die Zahl der roten Blutkörperchen wesentlich zunahm; immerhin blieb es zweifelhaft, ob derselbe nicht auf die gute Ernährung und die in den meisten Fällen daneben angewandte Arsentherapie zurückzuführen war.

Was die letztere anlangt, so hat der Verfasser auch Versuche mit dem von Ehrlich dargestellten Azetylester der Arsanilsäure, dem sogen. Arsazetin, gemacht. Aus den sehr beachtenswerten Erfolgen, die mit diesem Mittel erzielt wurden, geht hervor, daß das Arsazetin eine mächtige Einwirkung auf die Blutbildung hat.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

F. Dumont (Bern), Die Rektalnarkose. Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte 1908. Nr. 24.

Die von Pirogoff schon vor 60 Jahren angegebene, in Deutschland kaum angewandte Methode der Rektalnarkose wird von Dumont mittelst eines einfachen Apparates ausgeführt, bestehend aus der Ätherflasche, die in 48 bis 50° C warmes Wasser taucht, einem Gummischlauch mit Kondensatorkugel und einem gläsernen Darmrohr. Man muß die Ätherdämpfe sehr langsam, d. h. mit häufiger Unterbrechung in den Darm einleiten. Bei vier Operationen am Kopf bewährte sich das Verfahren sehr gut. Wenn der Darm erkrankt ist, ist die Rektalnarkose natürlich kontraindiziert.

E. Oberndörffer (Berlin).

F. Moritz (München), Was erfahren wir durch unsere klinischen Blutdruckmessungen beim Menschen? Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 7.

Der Verfasser macht auf die Schwierigkeiten aufmerksam, die sich entgegenstellen, sobald wir tiefer in das Geschehen im Kreislauf einzudringen versuchen. Trotzdem braucht man aber keinen ausschließlich skeptischen oder gar negierenden Standpunkt gegenüber dem praktischen Wert von Blutdruckmessungen einzunehmen. Im Gegenteil ist es gerade die einfachste, verbreitetste und einwandfreieste Methode, die palpatorische Bestimmung des maximalen Blutdrucks in der Brachialis nach dem Verfahren von Riva-Rocci (breite Manschette nach v. Recklinghausen), mit der man praktisch überaus wichtige Aufschlüsse erzielen kann. Ganz vorwiegend sind es die abnormen Erhöhungen des systolischen Blutdruckes, die unser Interesse beanspruchen, Erhöhungen, die sich zum guten Teil auf chronische Nephritiden, zu einem anderen Teil auf idiopathische Hypertonie beziehen, bei denen nicht selten Arteriosklerose mitspielt und die vereinzelt auch mit anderen Zuständen, z. B. mit Hyperglobulie des Blutes, d. h. abnorm großer Zahl von roten Blutkörperchen einhergehen oder auch einmal mit kardialen Stauungszuständen, der sogenannten Hochdruckstauung Sahlis zusammenhängen. Weniger bedeutungsvoll ist im allgemeinen der Nachweis abnorm niedriger Blutdruckwerte, da sich die Fälle von starkem Darniederliegen des Kreislaufes in der Regel auch am Puls nicht verkennen lassen.

Das gleiche kann man für die Fälle eines abnorm hohen Blutdruckes nicht sagen. Auch dem Geübten kommen immer wieder Fälle vor, wo er sich beim Pulsfühlen in der Beurteilung abnorm hoher Pulsspannungen irrt. Insbesondere ist dies bei engem Arterienrohr der Fall. Der Grund hierfür liegt darin, daß zur Kompression eines kleinen Gefäßes bei gleich großer Innenspannung nach bekannten hydraulischen Gesetzen doch nur ein geringerer Kraftaufwand des Fingers nötig ist, als wenn es sich um ein weites Gefäß handelt.

Abgesehen von diagnostischem Interesse macht die Konstatierung abnorm hoher Blutdruckwerte auch auf gewisse Gefahren aufmerksam, nicht nur auf die näher rückende Gefahr von Berstung schadhafter Gefäßstellen, sondern vor allem auch auf die Gefahr rascherer Abnutzung des Herzens, die eintritt, wenn das Organ jahraus jahrein sich gegen einen abnorm hohen Druck zu entleeren hat. Man wird also bei Hypertonikern, die sich nicht ganz selten schon aus Personen jugendlichen Alters rekrutieren, gut daran tun, die diätetischen Reiz- und Erregungsmittel des Kreislaufs Kaffee, Tee, Alkohol, Tabak, Gewürze usw. (auch Fleisch scheint eine Rolle zu spielen) möglichst zu vermindern oder auszuschalten und ihnen auch in bezug auf körperliche Anstrengungen (Sport u. dgl.), die den Blutdruck noch weiter erheblich erhöhen, große Vorsicht anzuempfehlen. Es ist bemerkenswert, daß man auf diesem Wege recht Erhebliches erreichen kann. Insbesondere sieht man bei reiner Milchdiät Hypertonien manchmal stark zurückgehen. Medikamentös kommen Jodpräparate in Betracht.

Die Grenzen, die der Verwertbarkeit der heute üblichen Methoden der Blutdruckmessung gezogen sind, sind zurzeit, soweit sie sicheres Terrain umschließen, noch verhältnismäßig eng. Innerhalb dieser Grenzen hat aber die Blutdruckmessung praktisch eine erhebliche diagnostische und prophylaktisch-therapeutische Bedeutung. Forchheimer (Würzburg).

E. Müller (Breslau), Die Behandlung der Neurasthenie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 50.

Müller gibt in der vorliegenden Arbeit Richtlinien für das ärztliche Handeln bei der Neurasthenie. Die therapeutischen und prophylaktischen Gesichtspunkte sind entsprechend der Vielgestaltigkeit der Erkrankung äußerst mannigfaltig. Da die seelischen Gleichgewichtsstörungen in der Regel das Krankheitsbild beherrschen, ist die Psychotherapie das beste und natürlichste Heilmittel. Im allgemeinen kann man zwischen einer direkten und indirekten seelischen Beeinflußung unterscheiden. Beide Methoden, deren gleichzeitige Anwendung meist geboten ist, bedienen sich im wesentlichen der Suggestion zur Besserung und Heilung der Krankheitserscheinungen. Die direkte Suggestion ist die „verbale". Sie gelingt durch das Wort des Arztes. Die indirekte Suggestion bedient sich des Umweges einer scheinbar körperlichen Behandlung. Sie kann auf die verschiedenste Weise erfolgen, durch Arzneimittel, Regelung der Diät, Elektrotherapie, Hydro- und Balneotherapie, Heilgymnastik, Massage und klimatische Behandlung. Im Anschluß an die allgemeinen Gesichtspunkte bespricht Müller einige praktische wichtige Zustandsbilder der Neurasthenie: Die sexuelle Neurasthenie, die Herzneurasthenie, die neurasthenischen Schlafstörungen und die Platzangst, um mit einigen Bemerkungen über die Prophylaxe zu schließen.

P. Paradies (Berlin).

Treupel (Frankfurt a. M.), Die Behandlung des Asthma bronchiale. Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 53.

Das Asthma bronchiale ist eine Psychoneurose, die einer psychischen und vielseitigen spezialistischen Behandlung bedarf. Die Narkotika — Morphium, Atropin, Räuchermittel — sind im akuten Anfall häufig nicht zu entbehren, sollten aber stets nur ein Notbehelf sein. Sowohl im akuten Anfall als auch namentlich zur Bekämpfung der asthmatischen Disposition ist von der psychischen Disziplinierung und einer systematischen Übungstherapie das meiste zu erwarten. Atmungsgymnastik, Hydro- und Pneumatotherapie, sowie der lange Aufenthalt in einem geeigneten Klima sind die wichtigsten therapeutischen Maßnahmen. Schwitzkuren (Glühlichtbäder) und die oft wirksame Jodtherapie eignen sich besonders zur Behandlung des asthmatischen Katarrhs und der oft hartnäckigeren Bronchiolitis exsudativa. Die Behandlung des Asthma bronchiale, die von vornherein auf die Beseitigung der nervösen asthmatischen Disposition abzielt, stellt dem Arzte eine dankbare, aber keineswegs eine leichte Aufgabe. Freyhan (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Mitarbeiter:

Prof. v. BABES (Bukarest), Geh.-Rat Prof. BIER (Berlin), Dr. B. BUXBAUM (Wien), Prof. COLOMBO (Rom), Geh.-Rat Prof. CURSCHMANN (Leipzig), Geh.-Rat Prof. EHRLICH (Frankfurt a. M.), Prof. EICHHORST (Zürich), Prof. EINHORN (New York), Geh.-Rat Prof. ERB (Heidelberg), Geh.-Rat Prof. EWALD (Berlin), Prof. A. FRÄNKEL (Berlin), Geh.-Rat Prof. B. FRÄNKEL (Berlin), Priv.-Doz. Dr. FRANKENHÄUSER (Berlin), Geh.-Rat Prof. FÜRBRINGER (Berlin), Prof. J. GAD (Prag), Geh.-Rat Prof. HEUBNER (Berlin), Geh.-Rat Prof. HIS (Berlin), Geh.-Rat Prof. A. HOFFMANN (Leipzig), Prof. v. JAKSCH (Prag), Dr. IMMELMANN (Berlin), Prof. KITASATO (Tokio), Prof. G. KLEMPERER (Berlin), Geh.-Rat Prof. KRAUS (Berlin), Prof. L. KUTTNER (Berlin), Prof. PAUL LAZARUS (Berlin), Dr. LEVY-DORN (Berlin), Geh.-Rat Prof. LICHTHEIM (Königsberg), Prof. LÜTHJE (Kiel), Priv.-Doz. Dr. L. MANN (Breslau), Prof. MARINESCU (Bukarest), Prof. MARTIUS (Rostock), Prof. MATTHES (Cöln), Prof. MORITZ (Straßburg), Prof. FR. v. MÜLLER (München), Geh.-Rat Prof. v. NOORDEN (Wien), Prof. PEL (Amsterdam), Prof. A. PRIBRAM (Prag), Geh.-Rat Prof. QUINCKE (Frankfurt a. M.), Prof. ROSENHEIM (Berlin), Geh.-Rat Prof. RUBNER (Berlin), Prof. SAHLI (Bern), Prof. AD. SCHMIDT (Halle), Prof. SCHREIBER (Königsberg), Sir FELIX SEMON (London), Geh.-Rat Prof. SENATOR (Berlin), Geh.-Rat Prof. v. STRÜMPELL (Wien), Sir HERMANN WEBER, M. D. (London), Prof. WINTERNITZ (Wien), Dr. E. ZANDER (Stockholm), Geh.-Rat Prof. ZUNTZ (Berlin).

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Viertes Heft.

---

1. JULI 1909.

LEIPZIG 1909

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Haferkuren bei Diabetes mellitus. Von San.-Rat Dr. Eduard Lampé in Frankfurt a. M. 213
II. Über den Wert der Wasserkuren bei Unfallneurosen. Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin. (Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Brieger.) Von Dr. S. Daus, leitender Arzt der Heimstätte der Stadt Berlin in Gütergotz 232
III. Physikalische Blutstillungsmittel in der Gynäkologie. Von Dr. Ludwig Herzl, Frauenarzt in Wien 245
IV. Zur Therapie mit strömender Luft. Von Dr. Adolf Schnée, Spezialarzt für innere Medizin, z. Z. Berlin 257

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Kraus, Zur Therapie der irritablen Form der Obstipation 260
Martin, Unterernährung als Heilfaktor 260
Rosenfeld, Die Toleranz und das Kostmaß der Zuckerkranken 260
Kochmann, Der Einfluß des Alkohols auf den hungernden Organismus 261

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Senator, Über den Einfluß der Körpertemperatur auf den Zuckergehalt des Blutes . . 261
Schwappach, Die klimatische Bedeutung des Waldes 262
Glax, Schiffssanatorien 263
Wolf, Wird die Wohnungsluft durch Zentralheizungen stärker ausgetrocknet als durch Einzelheizungen? 264
Exchaquet, Indications et contre-indications pratiques des climats d'altitude 264
Taege, Einfaches Verfahren zur Herstellung von Teerbädern 264
Ricard, Gangrène diabétique traitée et guérie par l'air chaud 265

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Heß, Künstliche Plethora und Herzarbeit 265
Kuhn, Zur Theorie und Praxis des Druckdifferenzverfahrens 265
Leroy, Le massage au point de vue esthétique. Ses résultats 265
Raab, Zur Frage von der akuten Dilatation des Herzens durch Überanstrengung . . . 266

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Groedel, Die Orthoröntgenographie 266
Dorn, Zur Tiefenbestrahlung mit Röntgenstrahlen 266
Pick, Wie man ein wissenschaftlich bestimmbares Licht darstellen und zu ärztlichen Zwecken verwenden kann 267
Groedel, Die Technik der Röntgenkinematographie 267
Lepper, Ein neuer Radiograph 267
Blumensath, Beitrag zur Kenntnis der Eigenschaften des latenten Röntgenogrammes 267
Kreuzfuchs, Eine einfache Lokalisationsmethode 267
Wiesel, Ein Fall von ausgedehnter Röntgenverbrennung der Brust- und Oberbauchgegend 268
Bergell, Die Radioaktivität 268



Seite

E. Serum- und Organotherapie.

Trautmann, Erfahrungen bei der Behandlung von Hals-, Nasen- und Ohrenkranken mit Pyocyanase 268
Lüdke, Über die Bedeutung der Temperatursteigerung für die Antikörperproduktion . . 268
Meißen, Tuberkulinproben und Tuberkulinkuren 269
Bernheim et Barbier, Valeur therapeutique des tuberculines 269
Hofbauer, Grundzüge einer Antifermentbehandlung des Karzinoms 269
Braunstein, Über die Entstehung und die klinische Bedeutung des Antitrypsins, insbesondere bei Krebskranken 269
Hoffmann, Prüfung des Meyer-Bergellschen Typhusserums 270

F. Verschiedenes.

Smith, Die Gefäßentartung (Arteriosklerose) 270
v. Düring, Krankheit und Krankheitsursache 270
Köster, Behandlung der Chorea 271
Kraus, Die Methoden zur Bestimmung des Blutdrucks beim Lebenden und ihre Bedeutung für die Praxis 271
Aschenheim, Über Schwankungen der Leukozytenzahl nach Traumen und Injektionen 272

Tagesgeschichtliche Notizen 272



Original-Arbeiten.

I.

Haferkuren bei Diabetes mellitus.

Von

San.-Rat Dr. Eduard Lampé
in Frankfurt a. Main.

Auf der Naturforscherversammlung 1903 berichtete Prof. v. Noorden kurz über den günstigen Einfluß des Hafers bei schwerem Diabetes, und führte dann in einem Aufsatz (Berl. klin. Wochenschrift 1903, Nr. 36 und in seiner Monographie über Zuckerkrankheit und ihre Behandlung, IV. Aufl., 1907) die inzwischen gesammelten Erfahrungen weiter aus; er zeigte, daß Diabetiker, die bei kohlehydratfreier Kost gar nicht oder nur vorübergehend zuckerfrei werden, bei Zufuhr von großen Mengen Hafer nicht nur dieses Ziel erreichten, sondern daß auch auf die Ketonurie und Ammoniakausscheidung zugleich auf das günstigste eingewirkt wurde, so daß in weitaus der Mehrzahl der Fälle die Azeton- und Ammoniakausscheidung zur Norm zurückkehrte.

Es war klar, daß man dieser paradoxen und für den schweren Diabetiker so enorm wichtigen Tatsache die größte Aufmerksamkeit schenkte und bei schwerem Diabetes die Haferkur mit mehr oder minder Erfolg anwandte.

Es wurden täglich 250 g Hafer (amerik. Hafergrütze), 100 g Pflanzeneiweiß (Roborat, Reiseiweiß, Tutulin, Glidin) oder Eiereiweiß oder ganze Eier und 300 g Butter verteilt in zweistündlichen Pausen verabreicht. Es hat sich nachfolgende Zubereitungsart am besten bewährt: 250 g amerikan. Hafergrütze werden mit ca. 3 l Wasser und ca. 12 g Salz $2\frac{1}{2}$—3 Stunden lang bei mittelstarkem Feuer gekocht, dann wird bei Zusatz von Pflanzeneiweiß (ich nehme in letzter Zeit ausschließlich Glidin) dieses erst in Wasser geweicht und eingerührt. Die Masse wird dann in acht Portionen eingeteilt und zweistündlich gereicht. Kurz vor dem Anrichten werden in jede Portion 35—40 g Butter eingerührt; daneben werden Wein, kleine Mengen Branntwein, Tee und schwarzer Kaffee verabreicht. Andere Kohlehydrate und Fleisch sind nicht zulässig.

Ich habe von 1902 bis Ende Dezember 1908 in meiner Privatklinik (bis Herbst 1906 gemeinsam mit Prof. v. Noorden) bei 310 Fällen von Diabetes die Haferkur angewandt und zwar:



1902:	in	9	Fällen
1903:	„	40	„
1904:	„	56	„
1905:	„	65	„
1906:	„	70	„
1907:	„	31	„
1908:	„	39	„

Es ist gar keine Frage, daß Hafer dasjenige Kohlehydrat ist, welches von den Diabetikern am besten vertragen wird, von allen Kohlehydraten den größten Einfluß auf die Ketonurie hat und selbst als Nebenkost der strengen Diät zugesetzt gegenüber den andren Kohlehydraten bei weitem am besten assimiliert wird. Im Gegensatz zu anderen Kohlehydraten gelingt es in der Mehrzahl der Fälle bei schwerem Diabetes der Ketonurie durch eine richtig eingeleitete Haferkur schnell Herr zu werden, dem Patienten das Wohlbefinden und Kräftigungsgefühl zurückzugeben und das nahende oder auch schon beginnende Koma für kürzere oder längere Zeit abzuwenden; besonders eklatant sind die Fälle im jugendlichen Alter. Ferner leistet auch der Hafer in Fällen Ersprießliches, wo es nicht gelingt mit Anziehung der strengsten Diät und Gemüsetagen die letzten Zuckerreste aus dem Harn zu entfernen. Einschiebung einiger Hafertage und 1—2 nachfolgende Gemüsetage lassen fast sicher Zuckerfreiheit erreichen und auch längere Zeit bei vorsichtigem Aufbau der Diät erhalten. Diese überraschend günstigen Erfolge bei Haferkuren lassen sich theoretisch schwer erklären. Meiner Ansicht nach hat in den meisten Fällen der Diabetiker gegenüber der Haferstärke die Fähigkeit noch nicht verloren, dieselbe in Glykogen umzuwandeln, was bei den anderen Kohlehydratarten bereits mehr oder minder der Fall ist. Es ist daher anzunehmen, daß die chemische Struktur der Amylummoleküle der verschiedenen Pflanzenarten nicht, wie bisher angenommen, die gleiche ist, und daß der im Überfluß im Blute kreisende Haferzucker den zersetzenden Zellen leichter zugänglich bleibt. So lassen sich die Erfolge der Haferkuren am besten erklären. Die am Schlusse angeführten Vergleichstabellen werden meine Theorie unterstützen. Die Ansicht Naunyns und seines Schülers Lipetz, daß die angeblich bessere Assimilation des Hafers auf abnorme Darmgärungen zurückzuführen sei, ist hinfällig, da die Azetonurie nicht sinken könnte, wenn das Kohlehydrat schon im Darm vergärte. Auch kommt es bei Haferkuren nur ausnahmsweise zu Darmstörungen. Die bei Haferkuren gewonnenen Resultate habe ich in vier Gruppen eingeteilt und es lassen sich aus den gegebenen Beispielen am besten Schlüsse ziehen, was Haferkuren leisten und wann ihre Anwendung indiziert ist.

Gruppe I.

Hafer günstig wirkend auf Zucker und Azeton.

Die Gruppe zerfällt in zwei Unterabteilungen. Gruppe Ia ganz schwere Fälle, bei welchen natürlich keine Dauererfolge zu erzielen sind, wohl aber eine ausgezeichnete Augenblickswirkung, einhergehend mit Hebung des Kräftezustandes und des Allgemeinbefindens, die Lebensdauer unbedingt verlängernd. Sie sind die frappierendsten aller Fälle und stützen die oben angegebenen theoretischen Behauptungen und Ansichten. Diese Gruppe umfaßt 72 Fälle, davon 5 Fälle im



1. Dezennium, 18 im 2., 8 im 3., 8 im 4., 18 im 5., 11 im 6. und 4 im 7. Dezennium, darunter 57 männliche, 15 weibliche; davon 14 Juden, 58 Nichtjuden; die mutmaßliche Dauer der Krankheit schwankte zwischen 4 Wochen und 13 Jahren, bei 6 Fällen konnte sie nicht festgestellt werden.

Gruppe Ia.

1. Beispiel: G. L.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 75 g Weißbrot + 150 ccm Rahm	1200 1000 2200	1028 1032	38,4 38,0 76,4	pos.	2,750	15,692	3,58	0,66	44,4
2.	do.	1250 900 2150	1030 1030	42,50 27,9 70,40	pos.	3,010	14,802	4,816	0,774	—
3.	Str. Diät + 150 ccm Rahm	500 600 1100	1031 1027	15,5 14,4 29,9	pos.	2,013	11,926	3,432	0,742	44,3
4.	do.	450 800 1250	1027 1023	9,9 9,6 19,5	pos.	1,250	15,42	2,38	0,65	—
5.	do.	600 500 1100	1022 1029	7,8 7,0 14,8	pos.	1,056	13,928	2,387	0,661	44,8
6.	Gemüsetag	250 450 700	1025 1025	2,00 Spuren 2,00	schw. pos.	0,469	8,792	1,617	0,525	—
7.	250 g Hafer, 100 g Glidin, 300 g Butter	1250 750 2000	1006 1004	1,25 0 1,25	schw. pos.	0,480	9,186	1,360	0,60	—
8.	do.	650 550 1200	1011 1013	7,15 5,5 12,65	schw. pos.	0,456	6,514	0,988	0,45	45,0
9.	do.	300 800 1100	1009 1009	2,7 8,0 10,7	schw. pos.	0,319	5,173	0,897	0,473	—
10.	do.	600 900 1500	1009 1005	4,8 3,6 8,4	0	0,180	4,592	0,612	0,561	45,0
11.	Gemüsetag	500 400 900	1015 1019	0 0	0	0,148	5,104	0,918	0,54	—

G. L., 17 Jahre alt. Diabetes seit 4 Monaten festgestellt — darauf aufmerksam geworden durch großen Durst und große Abmagerung. Patient kam elend und schwach hier an; Muskulatur schlecht entwickelt, Fettpolster aufs äußerste reduziert. Haut trocken, schilfernd. Schweißproduktion herabgesetzt. Azetongeruch vorhanden. Stuhl sehr träge, Leib stark gespannt. Keine Wadenkrämpfe, keine erbliche Belastung. Patient erholte sich nach der Haferkur sehr gut, fühlte sich kräftig und konnte 2 Stunden lange Spaziergänge ohne Ermüdung machen. Das Körpergewicht hob sich, Azeton und Ammoniakausscheidung blieben in normalen Grenzen bei vollständiger Zuckerfreiheit. Dauer der Beobachtung 7 Wochen.

2. Beispiel: A. B.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät	620	1028	16,12	pos.	3,267	25,81	4,680	—	—
		420	1028	9,24						
		1300	1022	24,70						
		2340		50,06						
2.	do.	800	1026	8,4	pos.	2,350	20,14	3,400	—	36,4
		900	1021	12,6						
		1700		21,00						
3.	Gemüsetag	1240	1021	4,96	pos.	2,158	—	3,22	—	—
4.	do.	850	1015	0	pos.	2,1	12,6	3,500	0,401	—
		900	1015	0						
		1750								
5.	200 g Hafer, 80 g Glidin, 240 g Butter	830	1016	5,81	pos.	1,008	—	3,42	—	
		850	1010	3,4						
		1680		9,21						
6.	do.	1130	1012	9,04	pos.	0,868	6,51	1,519	0,302	37,3
		1040	1010	2,08						
		2170		11,12						
7.	do.	1750	1010	14,00	pos.	0,990	8,25	1,925	0,248	
		1000	1011	1,00						
		2750		15,00						
8.	do.	800	1010	0	0	0,434	—	1,55	0,301	37,5
		750	1009	0						
		1550								
9.	Gemüsetag	850	1010	0	0	0,56	—	1,75	0,322	—
		900	1010	0						
		1750								

A. B., 14 Jahre alt. Diabetes seit 4 Wochen entdeckt, Urinuntersuchung veranlaßt durch großen Durst, reichliches Urinlassen, Mattigkeit. Eltern führen die Ursache auf großen Schrecken zurück — keine erbliche Belastung. Körperliche Untersuchung ergab normalen Befund. Azetongeruch vorhanden. Allgemeinbefinden gut. Beobachtungsdauer 4 Wochen. Körpergewicht bei Austritt 39,5 kg.

3. Beispiel: L. B.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät	4460	1018	44,6	pos.	6,244	16,65	1,74	—	—
2.	do.	3950	1018	53,25	pos.	4,898	16,59	1,58	0,56	—
3.	Gemüsetag	3150	1017	27,35	pos.	4,416	11,65	1,26	0,441	—
4.	250 g Hafer, 100 g Glidin, 300 g Butter	4050	1020	94,00	pos.	3,726	9,72	1,62	0,113	—
5.	do.	2460	1022	56,04	pos.	1,869	4,92	0,688	0,20	—
6.	do.	2590	1018	38,60	pos.	1,088	4,66	1,272	0,198	—
7.	do.	4350	1012	48,77	schw. pos.	0,870	3,915	0,616	0,581	70,3
8.	do.	3060	1017	37,56	schw. pos.	0,857	3,37	0,428	0,499	—
9.	do.	3230	1016	35,53	0	0,646	4,01	0,452	—	—
10.	do.	2480	1016	28,30	0	0,595	3,97	0,347	—	70,5
11.	Gemüsetag	2000	1017	8,0	schw. pos.	0,88	4,72	1,40	0,588	—
12.	do.	2700	1016	4,2	0	0,648	3,95	1,46	0,59	—

L. B., 38 Jahre alt. Die ersten Diabetes-Symptome vor 4 Jahren, großer Durst, Wadenkrämpfe, dolores vagi in Armen und Beinen. Patient wurde in ganz trostlosem Zustande in die Privatklinik gebracht. Patient, der natürlich in den ersten Tagen strenge Bettruhe halten mußte, erholte sich sichtlich und konnte zuletzt Spaziergänge von 1½ bis 2 Stunden ohne Beschwerden machen.

4. Beispiel: H. K.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 70 g Weißbrot verteilt	1300	1032	56,3	pos.	1,730	10,58	1,859	0,429	23,1
2.	do.	850	1033	33,0	pos.	1,062	8,34	1,555	0,391	—
3.	Str. Diät + 100 ccm Rahm	1100	1030	21,9	pos.	—	—	—	—	—
4.	do.	800	1027	6,0	pos.	1,032	9,64	1,608	0,416	—
5.	Gemüsetag + 100 ccm Rahm	1000	1023	3,6	pos.	1,260	10,20	2,00	0,403	23,6
6.	do.	1050	1019	0,35	pos.	0,871	8,75	2,205	0,483	—
7.	200 g Hafer, 60 g Glidin, 300 g Butter	600	1015	1,20	0	0,144	2,86	2,190	0,270	—
8.	do.	1300	1018	6,40	0	0,377	5,74	1,339	0,780	—
9.	do.	800 250 1050	1014 1018	1,6 0 1,6	0	0,262	3,93	0,861	0,602	—
10.	Gemüsetag	1450	1010	0	0	0,896	4,80	0,580	0,333	24,4
11.	do.	1200	1016	0	0	0,720	6,12	1,152	0,264	—
12.	Gemüsetag + 75 g zuber. Fleisch	900	1018	0	pos.	0,837	7,53	1,476	0,324	23,6
13.	do.	900	1022	0	pos.	1,008	8,72	1,220	0,317	—

H. K., 5 Jahre 8 Monate alt. Keine erbliche Belastung. Diabetes entdeckt im April 1907 im Anschluß an eine Influenza, damals wurde zwischen 3 und 4 % konstatiert, bei strenger Diät und Bettruhe soll der Zucker gänzlich verschwunden sein bis Juli 1907, woselbst wieder Zucker bei leichtem Scharlach konstatiert wurde. Es gelang wieder den Zucker zum Verschwinden zu bringen bis März 1908, von da ab zeigten sich ab und zu geringe Zuckerausscheidungen besonders bei Erregungen, sei es freudiger oder trauriger Natur, bis anfangs Oktober 1908 auf einmal 4 % festgestellt wurden und Azeton, von da ab gelang es nicht mehr, beides zum Verschwinden zu bringen. Körpergewicht im Juli 1908 25 Kilo. Am 21. Oktober nahm ich den Knaben in die Privatklinik auf. Ernährungszustand noch gut, genügende Entwicklung der Muskeln und des Fettgewebes, müdes Aussehen, Azetongeruch vorhanden. Körperliche Untersuchung ergibt normalen Befund. Obige Tabelle stellt die ersten Hafertage dar. Bei der späteren Behandlung erschien es nochmals opportun, Hafertage einzuschalten und da wurden die 200 g Hafer ohne jegliche Zuckerausscheidung mit Rückgang des Azetons auf 0,2 und des Ammoniaks auf 0,3 g vertragen.

Gruppe Ib.

Sie enthält mehr oder minder schwere Fälle mit lange andauernder Wirkung, jahrelang wiederkehrende Erfolge, keine Verschlechterung der Toleranz, Schaffung günstiger Verhältnisse des Allgemeinbefindens. Es gehören auch dahin die Grenzfälle, in welchen bei strenger Diät noch Zucker ausgeschieden wird. Sehr häufig wird hier eine dauernde Hebung der Toleranz beobachtet. Diese Gruppe zählt 138 Fälle, davon 7 Fälle im 1. Dezennium, 6 im 2., 6 im 3., 18 im 4., 31 im 5.,

48 im 6. und 22 Fälle im 7. Dezennium, darunter 100 männliche und 38 weibliche, davon 50 Juden und 88 Nichtjuden.

Die mutmaßliche Dauer der Krankheit schwankt zwischen 1 Monat bis 30 Jahren, bei 13 Fällen konnte sie nicht festgestellt werden.

1. Beispiel: Ch. H.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 250 ccm Rahm + 200 g Kartoffeln	2600	1035	115,7	pos.	2,288	24,61	3,64	—	64,8
2.	Gemüsetag	1000 820 1820	1036 1031	38,00 19,68 57,68	pos.	2,144	8,32	1,456	—	—
3.	200 g Hafer, 100 g Glidin, 300 g Butter	1050 1000 2050	1029 1026	42,00 25,00 67,00	pos.	2,050	6,88	1,64	—	65,0
4.	do.	1120 600 1720	1028 1019	36,96 7,8 44,76	schw. pos.	0,619	—	0,688	—	65,5
5.	do.	1350 1280 2630	1019 1012	21,60 8,96 30,56	0	0,105	—	1,052	—	66,3
6.	do.	1400 600 2000	1022 1026	13,30 3,60 16,90	0	0,080	4,92	1,200	—	67,1
7.	Gemüsetag	900 700 1600	1017 1017	6,3 0,7 7,0	0	0,192	—	1,12	—	67,2
8.	do.	300 550 850	1028 1027	Spuren 1,65 1,65	0	0,238	6,11	0,596	0,621	67,8
9.	250 g Hafer, 100 g Glidin, 300 g Butter	1100 400 1500	1024 1027	8,8 4,8 13,6	0	0,21	6,50	0,42	0,701	—
10.	do.	380 375 225 980	1032 1033 1030	8,36 4,13 1,07 13,56	0	0,156	3,33	0,392	0,601	—
11.	do.	700 530 1230	1022 1022	6,3 1,59 7,89	0	0,148	3,41	0,492	0,667	71,8
12.	Gemüsetag	660 530 1190	1018 1021	0 0	0	0,0952	4,52	0,476	—	—

Ch. H., 50 Jahre alt. Diabetes seit einem Jahre entdeckt infolge großer Gewichtsabnahmen, führt die Ursache auf seelische Erregungen und Überarbeitung zurück. Stark abgemagert, sehr schwach, Haut gelbbräunlich, öfters Wadenkrämpfe und dolores vagi in Armen und Beinen, deutliche Akzentuierung des zweiten Aortentons, Leber überragt den Rippenbogen in der Papillarlinie um drei Querfinger, bretthart uneben, Milz vergrößert, Milzspitze bis zwei Querfinger vor dem Rippenbogen tastbar. Ödeme der Fußgelenke und Schienbeine. S. R. abgeschwächt. Patient war im Jahre 1906 17 Wochen in der Klinik, es geht ihm heute gut und kann er seinem anstrengenden Geschäfte (Hotelbesitzer) in jeder Beziehung vorstehen.



2. Beispiel: A. L.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 75 g Weißbrot + 150 ccm Rahm	2100	1018	6,6	0	0,199	16,5	1,008	0,73	—
2.	do.	2200	1017	5,0	0	0,202	17,93	0,924	0,792	—
3.	Str. Diät + 150 ccm Rahm	1700	1019	3,6	0	—	—	—	—	—
4.	do.	1800	1018	3,2	0	0,172	17,29	1,116	0,826	—
5.	Gemüsetag	1300	1021	1,0	0	—	—	—	—	—
6.	do.	1700	1020	1,8	0	0,123	12,80	0,816	0,798	—
7.	250 g Hafer, 100 g Glidin, 300 g Butter	1900	1013	4,4	0	0,091	9,41	0,722	0,684	—
8.	do.	1900	1014	5,6	0	0,104	7,45	0,646	0,709	—
9.	do.	1000	1007	1,0	0	0	5,43	0,716	0,85	—
		1500	1007	0	0					
		2500		1,0						
10.	Gemüsetag	1600	1016	0	0	0	8,52	0,560	0,544	—
11.	do.	2400	1013	0	0	0	12,65	0,744	0,600	—
12.	halbe Fleischkost	1500	1020	0	0	0,36	13,50	0,615	0,632	—

A. L., 61 Jahre alt. Diabetes seit 18 Jahren. Keine hereditäre Belastung. Ab und zu Wadenkrämpfe und Parästhesien in den Fingern. Zweiter Aortenton deutlich akzentuiert. Leber vergrößert und härter. S. R. fehlen. Früher bei mäßiger Kohlehydratzufuhr stets zuckerfrei, in letzter Zeit stets kleine Mengen Zucker, auch bei strenger Diät. Auch in der Klinik war es nicht möglich, bei strenger Diät und Gemüsetagen vollständige Zuckerfreiheit zu erzielen, nach Einschiebung von drei Hafertagen wurde der Urin sofort zuckerfrei und blieb es auch bei strenger Diät und später bei Kohlehydratzulagen. Allgemeinbefinden vorzüglich.

3. Beispiel: H. St.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 75 g Weißbr.	1700	1030	60,44	pos.	2,618	14,518	3,005	—	62,6
2.	do.	1720	1029	59,06	pos.	2,476	16,374	3,157	0,892	—
3.	Str. Diät	1600	1025	26,80	pos.	2,479	15,252	3,396	—	62,9
4.	do.	1600	1024	19,4	pos.	2,080	16,128	4,569	1,08	—
5.	Gemüsetag	1250	1025	7,95	pos.	1,900	10,85	3,57	0,750	62,7
6.	250 g Hafer, 100 g Glidin, 300 g Butter	1400	1019	31,2	pos.	1,275	7,056	2,76	0,681	—
7.	do.	1600	1022	34,35	pos.	1,312	5,824	2,72	0,659	—
8.	do.	1800	1016	29,60	pos.	1,044	5,24	2,696	0,675	65,4
9.	Gemüsetag	1100	1015	Spuren	pos.	1,32	4,928	2,543	0,577	66,3
10.	do.	1850	1011	0	pos.	1,342	7,152	2,390	0,624	—

H. St., 43 Jahre alt. Diabetes vor einem halben Jahre festgestellt. Keine erbliche Belastung. Fortwährende Gewichtsabnahme und großer Durst veranlaßten damals eine Urinuntersuchung. Körpergewichtsabnahme 14 kg. Azetongeruch deutlich vorhanden. Die körperliche Untersuchung ergab keinen abnormen Befund. Wie aus der Tabelle zu



ersehen ist, ging die Azetonausscheidung bei den Hafertagen nur zirka auf die Hälfte der früheren Werte zurück, trotzdem ließ ich die Patientin, welche in der Nähe Frankfurts wohnte, bei strenger Diät mit eingeschobenen Haferperioden 3 Monate und der Erfolg war ein glänzender, Urin blieb zuckerfrei, das Azeton ging zur Norm zurück, die Toleranz für Kohlehydrate, die ganz erloschen war, hob sich und verträgt Patientin 80 g Kohlehydrate auf den Tag verteilt, ohne die geringste Zuckerausscheidung. Allgemeinzustand, Kräftezustand und Körpergewicht ausgezeichnet. Beobachtungsdauer 2 Jahre. Letzte Analyse bei 80 g Kohlehydrate: Zucker: 0, $FeCl_3$: 0, Azeton: quantitativ nicht nachweisbar, N: 10,668 g, NH_3: 0,734 g, U: 0,607 g.

4. Beispiel: M. R.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 75 g Weißbrot + 150 ccm Rahm	1800	1040	99,0	pos.	1,638	17,20	1,764	0,782	53,2
2.	do.	1500	1036	58,2	pos.	1,380	17,28	2,295	0,900	—
3.	Str. Diät + 150 ccm Rahm	1200	1032	27,2	pos.	—	verunglückt			52,5
4.	do.	1700	1028	18,6	pos.	1,615	20,98	4,267	0,792	—
5.	Gemüsetag	1100	1025	3,0	pos.	1,334	10,97	3,312	0,942	—
6.	250 g Hafer, 100 g Glidin, 300 g Butter	2300	1016	17,7	pos.	0,960	9,16	2,04	0,52	53,5
7.	do.	2100	1013	6,5	0	0,420	4,92	1,637	0,827	—
8.	do.	2900	1011	2,9	0	0,493	6,60	1,695	0,87	—
9.	Gemüsetag	1800	1010	0	0	0,576	5,22	0,738	0,774	55,0
10.	Str. Diät	2100	1016	0	0	0,609	18,70	1,848	0,772	Eintritt der Periode

M. R., 21 Jahre alt. Diabetes vor 2 Monaten entdeckt infolge großer Abmagerung, Durst und Heißhunger. Patientin ist sehr mager und schwach, Muskulatur schlecht entwickelt und schlaff, Azetongeruch vorhanden, seitliche Schilddrüsenlappen etwas verdickt, Leber etwas vergrößert und härter. Haare vor ca. 1½ Jahren stark fallend. Patientin kam am 4. April d. J. in meine Behandlung. Ich ließ dieselbe 2 Monate lang nach Austritt aus der Klinik bei beschränkter Fleischkost unter strenger Beobachtung und strenger Kontrolle des Urins zu Hause leben und begann dann erst Zulagen von Kohlehydraten. Patientin verträgt jetzt 50 g Weißbrot auf mittags und abends verteilt ohne jegliche Zuckerausscheidung, Azeton, NH_3 ist normal, das Körpergewicht hat sich gehoben und fühlt sich die Patientin leistungsfähig und kräftig. Nach jedem zweiten Tage mit 50 g Weißbrot lasse ich einen strengen Tag halten. Kontrolle des Urins wöchentlich.

Gruppe II.

Günstig auf Zucker, ungünstig auf Azeton.

Dies sind ausnahmlos sehr schwere Fälle, bei welchen wohl die vermehrte Azetonbildung auf das eingeführte Fett zurückzuführen ist.

Diese Gruppe umfaßt nur 7 Fälle und bestätigt ja hiermit die sonst außerordentliche Wirksamkeit des Hafers auf die Azetonausscheidung durch die geringe Anzahl. 7 Nichtjuden: 4 Männer, 3 Weiber, davon 2 Fälle im 4. Dezennium, 3 im 5., 1 Fall im 6. und 1 im 7. Dezennium.

Die Dauer der Krankheit schwankte zwischen 8 Monaten und 9 Jahren.



1. Beispiel: M. T.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 75 g Weißbr.	4170	1023	89,01	pos.	3,670	20,2	4,170	—	72,2
2.	250 g Hafer, 100 g Weizeneiweiß, 300 g Butter	2990	1022	64,8	pos.	2,99	—	4,186	—	—
3.	do.	6420	1017	89,4	pos.	5,393	—	5,136	—	—
4.	do.	5620	1016	89,92	pos.	4,711	—	4,496	—	—
5.	do.	6130	1015	83,34	pos.	5,885	9,11	4,904	—	—
6.	do.	5730	1013	73,08	pos.	4,703	—	6,303	—	—
7.	Gemüsetag	4850	1016	53,3	pos.	4,850	—	5,335	—	—

M. T., 45 Jahre alt. Seit 3/4 Jahren Diabetes entdeckt durch großen Durst und Mattigkeit. Keine erbliche Belastung. Pat. gegen früher stark abgemagert, schwach, außer erregter Herzaktion kein abnormer Befund.

2. Beispiel: A. S.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 75 g Brötchen	2930	1031	126,66	pos.	2,616	24,3	4,981	0,632	—
2.	Gemüsetag	1900	1030	58,65	pos.	2,66	10,75	3,320	0,501	54,5
3.	250 g Hafer, 100 g Glidin, 300 g Butter	1640	1032	82,68	pos.	2,470	9,02	3,936	0,400	—
4.	do.	1600	1034	80,50	pos.	2,144	—	2,880	—	56,8
5.	do.	2600	1029	84,4	pos.	3,640	5,98	2,48	—	—
6.	do.	2400	1028	71,88	pos.	2,976	—	2,88	—	59,2
7.	do.	2700	1019	55,2	pos.	2,052	—	2,16	—	—
8.	Gemüsetag	2300	1026	47,60	pos.	2,300	5,14	2,30	—	—

A. S., 40 Jahre alt. Diabetes seit 2 Jahren entdeckt infolge Durst und Abmagerung. Keine erbliche Belastung. Die körperliche Untersuchung ergibt normalen Befund.

Gruppe III.

Ungünstig auf Zucker, günstig auf Azeton.

Diese Fälle decken sich im allgemeinen mit der gewöhnlichen Kohlehydratzufuhr.

Es gehören hierher 58 Fälle, davon 19 Juden, 39 Nichtjuden: 44 Männer, 14 Weiber. Im 1. Dezennium 2 Fälle, im 2. 4, im 3. 10, im 4. 6, im 5. 12, im 6. 16, im 7. Dezennium 8 Fälle.

Die Dauer der Krankheit schwankte zwischen 1 Monat und 33 Jahren.

1. Beispiel: D. A.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 75 g Weißbrot + 75 g Kartoffeln	4250	1028	118,02	pos.	3,273	20,507	4,675	—	—
2.	250 g Hafer, 100 g Reiseiweiß, 300 g Butter	3600	1032	168,6	pos.	3,96	—	4,4	—	—
3.	do.	3370	1029	148,07	pos.	2,56	9,743	2,76	—	—
4.	do.	4080	1024	143,36	pos.	1,958	7,996	1,673	—	—
5.	do.	5280	1019	167,31	pos.	1,86	9,747	2,154	—	—
6.	do.	4680	1021	144,05	pos.	1,498	7,896	2,427	—	63,7
7.	Gemüsetag	3650	1015	37,55	pos.	2,19	6,649	1,497	—	—



D. A., Kaufmann, 48 Jahre alt. Diabetes erst seit kurzer Zeit festgestellt, besteht aber sicherlich, wie aus den anamnestischen Fragen zu ersehen ist, seit langer Zeit. Die ersten Symptome führen auf mindestens 2 Jahre zurück. Patient ist sehr abgemagert, geringes Anasarka, sonst kein abnormer Befund.

2. Beispiel: St. D.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 75 g Weißbrot + 75 g Kartoffeln	4300	1027	115,32	pos.	6,966	31,21	3,741	—	60,7
2.	Gemüsetag	2300	1026	25,375	pos.	6,60	12,87	3,30	—	—
3.	250 g Hafer, 300 g Butter	3400	1027	105,04	pos.	3,128	7,174	1,836	—	—
4.	do.	3800	1030	159,6	pos.	1,48	7,568	2,60	—	61,7
5.	do.	3020	1025	116,27	pos.	2,326	7,41	2,464	—	—
6.	do.	2690	1028	137,20	pos.	2,205	4,035	2,206	—	63,8
7.	Gemüsetag	1980	1021	29,14	pos.	2,594	5,67	1,234	—	—

St. D., 40 Jahre alt, Landwirt. Diabetes seit $4^1/_2$ Jahren konstatiert, in der Familie Fettleibigkeit, Gicht und Neurasthenie. Die körperliche Untersuchung ergibt normalen Befund.

Gruppe IV.

Keine Wirkung auf Zucker und Azeton.

Hierher gehören die Fälle, bei welchen, sei es durch Zuführung von Hafer oder anderer Kohlehydrate ein Erfolg nicht erzielt werden konnte.

In diese Gruppe gehören 35 Fälle, davon 22 Männer, 13 Weiber, darunter 7 Juden, 28 Nichtjuden. Im 2. Dezennium 2 Fälle, im 3. 5, im 4. 7, im 5. 7, im 6. 8 und im 7. Dezennium 5 Fälle.

Die Dauer der Krankheit schwankte zwischen 4 Monaten und 21 Jahren.

1. Beispiel: M. H.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 100 ccm Rahm + 40 g Hafer + 100 g Pfirsich + 20 g Weißbr.	2810	1033	95,69	pos.	3,018	20,227	4,204	—	63,6
2.	do.	2760	1032	99,075	pos.	2,668	18,788	3,989	—	—
3.	250 g Hafer, 100 g Reiseiweiß, 300 g Butter	2630	1036	152,54	pos.	2,130	11,25	3,934	—	63,5
4.	do.	2350	1037	130,8	pos.	1,980	7,46	2,370	—	—
5.	do.	2360	1036	127,44	pos.	2,360	5,83	3,31	—	—
6.	Gemüsetag	1830	1028	25,641	pos.	2,964	4,97	3,484	—	65,7

M. H., 51 Jahre alt. Diabetes vor 4 Jahren konstatiert. Keine Fälle von Diabetes in der Familie, dagegen Fettleibigkeit und Tuberkulose. Körpergewicht um 10 kg verringert gegen früher. Großer Durst und Mattigkeit. Leber etwas vergrößert und härter. S. R. lebhaft.



2. Beispiel: M. W.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 75 g Weißbr.	2550	1028	97,75	pos.	0,918	—	1,785	—	51,3
2.	Gemüsetag	1670	1024	42,77	pos.	0,668	7,02	1,336	0,482	—
3.	250 g Hafer, 100 g Weizeneiweiß, 300 g Butter	2970	1025	117,0	pos.	0,590	7,53	1,188	0,506	—
4.	do.	3180	1028	144,12	pos.	1,145	—	2,326	0,452	—
5.	do.	2230	1026	99,34	pos.	0,803	6,70	1,784	0,401	—
6.	Gemüsetag	1820	1025	54,93	pos.	0,653	—	1,820	—	—
7.	do.	2550	1020	29,50	pos.	0,816	5,75	2,550	0,452	—

M. W., 52 Jahre alt. Diabetes seit 2 Jahren konstatiert. Fettleibigkeit in der Familie, kein Diabetes. Starke Abmagerung, viel Durst, Nachlassen der Körperkräfte, sehr häufige und starke Wadenkrämpfe.

3. Beispiel: G. Y.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät + 75 g Weißbr.	1610	1026	47,02	pos.	1,285	19,914	2,184	—	—
2.	250 g Hafer, 100 g Weizeneiweiß, 300 g Butter	1930	1027	81,55	pos.	1,658	12,083	2,206	—	—
3.	do.	3280	1024	115,56	pos.	2,08	12,482	2,386	—	—
4.	do.	3430	1021	113,16	pos.	1,342	—	1,872	—	—
5.	Gemüsetag	1780	1018	14,85	pos.	1,139	5,644	1,212	—	—
6.	do.	2370	1016	19,69	pos.	1,158	6,256	1,934	—	—

G. Y., 46 Jahre alt. Beginn der Krankheit liegt sicherlich mindestens 5 Jahre zurück. Körpergewichtsabnahme in letzter Zeit 5 kg, die körperliche Untersuchung ergibt normalen Befund.

Bei 76 Haferfällen konnte ich eine merkwürdige Erscheinung konstatieren — das sogenannte Haferödem —, eine beträchtliche Wasserretention in den Geweben und waren es absolut nicht nur ältere und schwächliche Leute, bei welchen das Haferödem auftrat und sich ganz regelmäßig bei jeglichem Einsetzen von ausschließlicher Haferkost wiederholte.

Davon gehörten: 3 Fälle dem 1. Dezennium, 7 dem 2., 10 dem 3., 16 dem 4., 20 dem 5., 17 dem 6. und 3 Fälle dem 7. Dezennium, zusammen 76 Fälle, darunter 57 Männer, 19 Frauen.

Zu der Gruppe Ia gehörten 26, Gruppe Ib 24, Gruppe II 2, Gruppe III 16, Gruppe IV 8.

Die Gewichtszunahmen waren im Mittel ca. 2—3 kg während 3 oder 4 Hafertagen, einmal wurde während einer 5tägigen Haferperiode eine Gewichtszunahme von 10,5 kg beobachtet. Die Schwellungen traten gewöhnlich zuerst an den Augenlidern hervor, dann an den Fußgelenken und Waden, zuletzt am Bauche. Der Patient wird erst durch das Gesichtsödem darauf aufmerksam, da das Allgemeinbefinden in keiner Weise gestört ist. Gaben von 2—3 mal täglich von



0,3 Theozin lassen das Ödem in einigen Tagen wieder vollständig verschwinden, selbst wenn ganz enorme Wasserretentionen zu verzeichnen sind. Bei dem Patienten, welcher innerhalb 5 Tagen 10,5 kg an Gewicht zunahm, wurden 6 Tage Theozin gegeben, bis das Gewicht zur Norm zurückgekehrt war. Gewöhnlich ist aber gar kein Medikament notwendig, das Gewicht geht gewöhnlich innerhalb von 3—4 Tagen wieder zurück. Es konnte in diesen 76 Fällen nur bei drei Nephritis chronic. festgestellt werden und bei 15 Fällen Veränderungen am Herzen und an den Arterien.

Eine wichtige Frage ist, was gibt man am besten zu Hafer und Butter — ist es rätlich Pflanzeneiweiß oder Eier usw. zuzusetzen oder wirkt der Hafer am besten ohne Zusätze.

Ich habe bei 79 Fällen Vergleiche angestellt, indem ich den Patienten den Hafer nur mit Butter allein ohne jeglichen Eiweißzusatz gab, teils die verschiedenen Pflanzeneiweiße, oder Eier, oder Fleisch zulegte. Diese Fälle verteilen sich auf alle vier Gruppen und lassen sich am besten an nachfolgenden Beispielen erklären:

1. Beispiel: O. R.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	250 g Hafer, 100 g Pflanzeneiweiß, 300 g Butter	2100	1035	111,3	pos.	1,05	9,408	2,204	0,545	68,8
2.	do.	2100	1038	113,4	pos.	0,785	—	—	—	—
3.	do.	2120	1034	106,0	pos.	0,742	8,123	1,729	0,724	—
4.	250 g Hafer, 300 g Butter	2340	1038	115,31	pos.	0,995	—	1,263	—	69,5
5.	do.	2120	1037	103,88	pos.	0,763	7,83	1,345	0,532	—
6.	do.	2500	1037	95,0	pos.	0,90	8,30	1,567	5,85	70,5

An den drei Diättagen mit 100 g Pflanzeneiweiß ist die Durchschnittsausscheidung 110,2 g, an den Tagen ohne Pflanzeneiweiß 104,73, also kaum ein Unterschied; ebenso ist die Durchschnitts-Azetonausscheidung fast gleich, mit Pflanzeneiweiß 0,859, ohne 0,886.

2. Beispiel: J. R.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	250 g Hafer, 300 g Butter	2480	1019	55,02	0	0,174	8,332	0,944	—	—
2.	do.	2350	1020	52,36	0	0,476	7,896	0,989	—	93,4
3.	250 g Hafer, 100 g Pflanzeneiweiß, 300 g Butter	1560	1024	43,84	0	0,218	14,428	0,736	—	—
4.	do.	2060	1021	49,7	0	0,123	—	0,841	—	—
5.	250 g Hafer, 300 g Butter, 7 Eier	2040	1022	56,28	0	0,245	9,129	0,832	—	—
6.	do.	1850	1022	49,95	0	0,201	10,262	0,844	—	—

Bei Fall II Hafer ohne Pflanzeneiweiß, mit Pflanzeneiweiß, mit Zusatz von 7 Eiern findet sich auch in den Durchschnittsausscheidungen kein nennenswerter Unterschied. 53,69, 46,77, 53,11 g, auch die Durchschnitts-Azetonausscheidung ist fast die gleiche.



3. Beispiel: A. S.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	250 g Hafer, 100 g Pflanzeneiweiß, 300 g Butter	2000	1031	64,0	pos.	1,772	10,64	3,53	—	—
2.	do.	1890	1030	71,82	pos.	2,32	4,788	2,442	—	60,3
3.	do.	2420	1028	87,12	pos.	1,307	—	—	—	—
4.	250 g Hafer, 300 g Butter, 7 Eier	2800	1030	86,4	pos.	1,74	10,78	2,66	—	—
5.	do.	3600	1022	86,4	pos.	1,992	6,48	1,80	—	61,2
6.	do.	3750	1022	80,625	pos.	2,25	6,712	1,02	—	—

Fall III. Vergleich zwischen Haferkost plus Pflanzeneiweiß und Haferkost mit Eiern ist die Durchschnittsausscheidung bei Hafer mit Pflanzeneiweiß 74,31 g Zucker, 1,799 g Azeton, bei Eiern 84,144 g Zucker, 1,994 g Azeton.

4. Beispiel: D. A.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	250 g Hafer, 100 g Pflanzeneiweiß, 300 g Butter	3370	1029	148,07	pos.	2,56	9,743	2,76	—	—
2.	do.	4080	1023	143,36	pos.	1,958	7,996	1,673	—	—
3.	do.	4680	1022	144,05	pos.	1,498	7,896	2,437	—	62,7
4.	250 g Hafer, 300 g Butter	4800	1019	120,4	pos.	1,248	7,776	1,968	—	—
5.	do.	5980	1017	148,06	pos.	1,435	8,407	0,813	—	62,6
6.	do.	5850	1016	135,24	pos.	0,931	6,608	0,799	—	—
7.	250 g Hafer, 300 g Butter, 7 Eier	5400	1019	134,75	pos.	0,658	—	0,86	—	—
8.	do.	4080	1022	134,7	pos.	1,04	6,364	1,18	—	62,8
9.	do.	5750	1019	159,95	pos.	1,76	—	1,564	—	—
10.	250 g Hafer, 100 g Pflanzeneiweiß, 300 g Butter	5670	1017	147,4	pos.	1,239	—	2,210	—	—
11.	250 g Hafer, 100 g Pflanzeneiweiß, 300 g Butter	4720	1019	144,14	pos.	1,014	—	1,283	—	—
12.	do.	4800	1020	141,3	pos.	0,912	6,048	1,958	—	62,3

Fall IV	Durchschnitts-Zuckerausscheidung	Durchschnitts-Azetonausscheidung
I. Hafer mit Pflanzeneiweiß	145,16	2,005
II. Hafer ohne Zusatz	134,56	1,204
III. Hafer mit Eiern	143,13	1,152
IV. Hafer mit Pflanzeneiweiß	144,28	1,055

Wie ersichtlich, sind die Unterschiede, sowohl was Durchschnitts-Zuckerausscheidung als auch was Durchschnitts-Azetonausscheidung anbetrifft, sehr geringe — die hohe Azetonausscheidung am ersten Tage erklärt sich dadurch, daß unmittelbar vorher strenge Diät mit voller Fleischkost eingestellt war.

5. Beispiel: K. P.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	250 g Hafer, 100 g Pflanzeneiweiß, 300 g Butter	1280	1042	77,72	pos.	1,139	—	1,392	—	66,0
2.	do.	1800	1029	67,9	Spuren	0,576	10,52	1,493	—	—
3.	do.	1770	1031	69,56	Spuren	0,477	8,92	0,795	—	—
4.	400 g Fleisch Rohgew.	2930	1032	115,25	pos.	1,168	18,03	2,191	—	66,5
5.	do.	2160	1036	80,7	pos.	0,993	13,478	2,056	—	—
6.	do.	3060	1035	122,52	pos.	1,123	—	2,105	—	—

Fall V. Durchschnitts-Zuckerausscheidung ohne Fleischzulagen 71,72 g, Durchschnitts-Azetonausscheidung 0,73 g; mit Fleischzulagen 106,16 g und 1,091 g.

Die angeführten Beispiele sind die Norm, man begegnet selten Abweichungen. Die verschiedenen Pflanzeneiweiße unter sich machen gar keine Unterschiede bei der Ausscheidung, es ist vollständig egal, ob Reis- oder Weizeneiweiß usw. als Zusatz genommen wird. Ich habe in den letzten Jahren fast ausschließlich Dr. Klopfers Glidin als Zusatz verwendet, weil es sich am besten dem Hafer anpaßt.

Wie aus obigen Beispielen zu ersehen ist, ist der Unterschied, ob Pflanzeneiweiß zugesetzt ist oder nicht, ein so geringer, daß es nicht in Betracht kommt. Ob es besser ist, in gegebenen Fällen Pflanzeneiweiß zuzusetzen oder nicht, habe ich von der vorausgegangenen Diät abhängig gemacht — ging eine große Eiweißmast voraus, so ließ ich die Pflanzeneiweißzusätze weg, anderenfalls gab ich sie.

Zusatz von Eiern bringt für gewöhnlich kleine Erhöhungen der Zucker- und Azetonausscheidung; sehr oft kommen sie aber auch gar nicht zum Ausdruck, während Fleischzulagen deutlich beide Ausscheidungen erhöhen.

Eine merkwürdige Tatsache, die sich ohne Ausnahme bei allen Haferkuren zeigt, ist, das enorme Sinken der Stickstoffausscheidung; während im Durchschnitt 16—18 N eingeführt werden, erscheinen nur 5—8 g durchschnittlich im Harne. Es findet eine höchst ansehnliche Eiweißmast statt aber nur bei Zusatz von Pflanzeneiweiß und in den meisten Fällen, in welchen das Pflanzeneiweiß durch Eier ersetzt wird. Bei Fleischzusatz steigt sofort die N-Ausscheidung wieder. Kotuntersuchungen ergaben bei dieser niedrigen N-Ausscheidung normale Verhältnisse. Es scheinen die Diabetiker bei gleicher Assimilation von Kohlehydraten leicht und begierig Eiweiß anzumästen, besonders wenn dieses Eiweiß, dem in den Kohlehydraten enthaltenen entspricht, da es bei Fleischeiweiß nicht der Fall ist. Natürlich reißt das Gewebe um so begieriger diese Stoffe an sich, je mehr der Körper sich in der Unterernährung befindet. Diese niedrigen N-Ausscheidungen sind aus den bisher angeführten Tabellen ersichtlich.

Die Harnsäureausscheidung beziffert sich bei voller Fleischkost (strenger Diät) im Mittel zwischen 0,6—1,2 g in 24 Stunden, bei dem gewöhnlich vor der Haferperiode eingeschalteten Gemüsetage geht die Harnsäureausscheidung im allgemeinen wenig zurück und schwankt durchschnittlich zwischen 0,6 und 0,9 g, während bei den Hafertagen gewöhnlich ein ordentlicher Absturz zu verzeichnen ist, indem die U-Ausscheidung 0,3—0,6 g durchschnittlich beträgt.

Ganz schwere Fälle dagegen machen eine Ausnahme; bei diesen sinkt die U-Ausscheidung nicht oder nur unbedeutend und schwankt zwischen 0,8—1,0 g.



Es weisen diese Fälle doch deutlich auf starken Zerfall der Nukleinsubstanzen des Körpers hin. Der Zusatz von Pflanzeneiweiß beeinflußt dieses Resultat nicht, da dasselbe kein echtes Nuklein enthält und der Harnsäurebildung keinen Vorschub leistet.

Die auf die Hafertage folgenden Gemüsetage geben teils noch einen weiteren Rückgang der Harnsäureausscheidung und habe ich das Sinken derselben bis 0,21 g beobachtet, teils werden die Zahlen der Hafertage festgehalten; die Einschaltung voller Fleischkost gibt dann dieselben Steigerungen wie eingangs erwähnt. Ich habe ca. 15 000 quantitative Harnsäurebestimmungen bei allen Diätformen gemacht und werde später ausführlicher in einer separaten Arbeit darauf zurückkommen.

Vergleiche von Hafer und anderen Kohlehydraten fallen stets zugunsten des Hafers aus und lege ich nach Perioden strenger Diät gewöhnlich zuerst Hafer zu, ehe ich Zulagen von anderen Kohlehydraten mache.

Um ein Beispiel anzuführen, schied Pat. R. M. bei strenger Diät plus 125 g Hafer auf den Tag verteilt bei 3tägiger Dauer im Durchschnitt 84,15 g Zucker aus, bei 3tägiger strenger Diät plus 400 g Kartoffeln, auf den Tag verteilt, 150,09 g.

Ferner habe ich Vergleiche angestellt zwischen ausschließlicher Haferkost und ausschließlicher Zufuhr von anderen Kohlehydraten und lasse ich diese Tabellen hier folgen:

I. J. B.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	250 g Gerste, 100 g Roborat, 300 g Butter	1900	1036	99,3	pos.	1,938	10,735	2,067	—	55,5
2.	do.	1350	1039	73,2	pos.	1,395	6,49	1,468	—	—
3.	do.	1500	1033	64,4	pos.	1,125	—	0,612	—	—
4.	250 g Hafer, 100 g Roborat, 300 g Butter	3100	1020	49,6	Spuren	0,659	7,09	0,632	—	—
5.	do.	3000	1021	55,5	Spuren	0,651	6,78	0,608	—	56,5
6.	do.	2400	1026	57,6	Spuren	0,754	5,64	0,526	—	—

Dreitägige Durchschnittsausscheidung bei Gerste 78,9 g Zucker, bei Hafer 54,2 g, ebenso ist ein bedeutender Unterschied bei der Azetonurie zugunsten des Hafers zu bemerken.

II. R. G.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	520 g Hafer, 100 g Weizeneiweiß, 300 g Butter	1250	1029	43,95	pos.	0,750	5,36	1,375	0,406	57,4
2.	do.	1330	1026	45,79	Spuren	0,399	6,65	0,931	0,483	—
3.	do.	1620	1023	42,12	0	0,324	5,51	0,648	0,623	—
4.	250 g Gerste, 100 g Weizeneiweiß, 300 g Butter	1460	1028	45,26	Spuren	0,560	—	1,022	—	57,4
5.	do.	1560	1027	58,48	0	0,312	4,11	0,936	0,367	—
6.	do.	1720	1027	56,02	0	0,482	—	1,060	—	—

Durchschnittszuckerausscheidung bei Hafer 43,95 g, bei Gerste 53,25 g, die Azetonausscheidung ist bei beiden ziemlich gleich im Durchschnitt.



III. M. R.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	250 g Hafer, 100 g Pflanzeneiweiß, 300 g Butter	2540	1018	64,98	pos.	0,823	9,14	4,50	0,400	63,6
2.	do.	3300	1016	72,60	pos.	0,660	9,9	3,372	0,372	—
3.	do.	2600	1019	69,5	pos.	0,62	10,4	3,64	—	—
4.	Gemüsetag	1850	1015	36,9	pos.	0,66	6,84	2,22	—	—
5.	do.	3050	1010	17,4	pos.	1,22	7,15	3,355	0,405	65,4
6.	250 g Gerste, 100 g Pflanzeneiweiß, 300 g Butter	4920	1012	91,92	pos.	1,374	9,25	4,92	—	—
7.	do.	3600	1014	72,75	pos.	1,44	—	3,600	—	—
8.	do.	3040	1015	65,60	pos.	1,216	12,736	2,128	—	—

Voraus ging ein Gemüsetag mit einer Gesamtzuckerausscheidung von 32,5 g Zucker. Der Durchschnitt bei Hafer ist 69,02 g, bei Gerste 76,75 g, die Azetonausscheidung bei Gerste durchschnittlich doppelt so groß.

IV. K. M.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	250 g Gerste, 100 g Reiseiweiß, 300 g Butter	1100	1017	0	Spuren	0,638	11,207	1,004	—	58,8
2.	do.	1610	1015	7,25	Spuren	0,574	12,92	1,49	—	—
3.	do.	1450	1019	Spuren	Spuren	0,404	11,264	1,202	—	—
4,	Gemüsetag	1300	1015	0	Spuren	0,305	10,204	0,998	—	59,2
5.	250 g Hafer, 100 g Reiseiweiß, 300 g Butter	1500	1017	3,0	Spuren	0,525	9,96	0,806	—	—
6.	do.	2300	1015	0	Spuren	0,437	11,853	0,938	—	—
7.	do.	2000	1017	0	Spuren	0,50	10,248	0,904	—	58,2
8.	Gemüsetag	1440	1020	0	Spuren	0,352	12,876	1,382	—	—
9.	250 g Buchweizengrütze, 100 g Reiseiw., 300 g Butter	1600	1026	22,4	Spuren	0,40	12,288	1,306	—	—
10.	do.	1700	1026	17,00	0	0,24	6,328	1,156	—	—
11.	do.	1500	1028	21,00	0	0,15	8,324	1,02	—	—
12.	Gemüsetag	1240	1018	0	Spuren	0,595	4,761	1,686	—	58,5

Vorher gingen zwei Gemüsetage mit 0 Ausscheidung. Die Vergleichswerte sind bei Gerste 7,25 g, Hafer 3,0 g, Buchweizengrütze 20,1 g. Die Azetonausscheidung ergibt keine bemerkenswerten Unterschiede.

V. A. G.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	250 g Reis, 100 g Pflanzeneiweiß, 300 g Butter	3600	1042	149,0	pos.	5,04	6,82	6,42	—	—
2.	do.	3020	1040	109,52	pos.	3,261	6,71	5,134	—	—
3.	do.	2860	1043	114,82	pos.	3,318	—	5,720	—	—
4.	250 g Hafer, 100 g Pflanzeneiweiß, 300 g Butter	1700	1037	78,85	pos.	2,393	—	—	—	—
5.	do.	1450	1036	69,65	pos.	1,943	—	—	—	—
6.	do.	1530	1034	52,08	pos.	2,410	—	—	—	—

Durchschnitts-Zuckerausscheidung bei Reis 124,44 g, bei Hafer 66,86 g, die Azetonausscheidung bei Reis ist beinahe das Doppelte wie bei Hafer.



VI. Fr. K.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	Str. Diät	3850	1032	86,875	pos.	1,502	15,748	2,114	—	70,0
2.	1000 g Kartoffeln, 300 g Butter, 10 Eier	2800	1038	164,6	pos.	1,848	—	2,296	—	—
3.	do.	3600	1038	149,8	pos.	1,288	16,128	1,476	—	—
4.	do.	3050	1039	165,975	pos.	1,159	16,532	0,823	—	68,5
5.	250 g Hafer, 300 g Butter, 10 Eier	3530	1029	108,72	pos.	0,812	14,233	0,988	—	—
6.	do.	3580	1026	96,67	Spuren	0,413	13,633	0,696	—	—
7.	do.	3520	1025	98,05	Spuren	0,546	12,85	0,950	—	69,6
8.	Gemüsetag	3120	1022	10,0	pos.	1,092	7,148	0,824	—	—
9.	250 g Hafer, 100 g Reiseiweiß, 300 g Butter	3840	1018	41,89	0	0,454	9,247	0,767	—	71,0
10.	do.	3320	1016	55,87	0	0,398	10,342	0,452	—	—
11.	do.	1910	1022	30,42	0	0,0764	8,10	0,389	—	—

Fr. K. Kartoffeln + 10 Eier 173,46 g Durchschnittsauscheidung, Hafer + 10 Eier, 101,18 g Durchschnittsausscheidung, Hafer mit Pflanzeneiweiß ohne Eier 42,72 g Durchschnittsausscheidung. Die Azetonausscheidung steht im Verhältnis dazu. Einer der wenigen Fälle, die auch eine große Empfindlichkeit gegen Eiereiweiß zeigen.

VII. K. P.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	250 g Hafer, 100 g Reiseiweiß, 300 g Butter	2750	1929	95,55	pos.	1,510	8,162	2,618	—	—
2.	do.	2620	1030	126,36	pos.	0,917	—	2,137	—	65,0
3.	do.	1480	1034	77,84	pos.	0,458	—	1,207	—	—
4.	Str. Diät	1600	1034	47,575	pos.	1,36	—	1,523	—	65,6
5.	1000 g Kartoffeln + 10 Eier, 300 g Butter	2230	1038	137,01	pos.	1,115	14,755	3,032	—	—
6.	do.	2650	1040	170,175	pos.	1,325	—	2,915	—	65,0
7.	do.	2980	1038	178,0	pos.	1,162	—	2,44	—	—
8.	250 g Hafer, 300 g Butter + 10 Eier	2650	1037	147,1	pos.	1,861	11,130	2,518	—	—
9.	do.	3450	1031	158,5	pos.	1,331	—	1,673	—	—
10.	do.	3450	1030	138,45	pos.	1,38	13,331	1,639	—	66,0
11.	Gemüsetag	1820	1030	46,56	pos.	1,347	10,498	1,802	—	—
12.	do.	2050	1027	24,3	pos.	1,579	12,431	1,886	—	—

Vorher gingen Gemüsetage, der letzte mit 7,75 g Zucker-Gesamtausscheidung.

Die Durchschnitts-Zuckerausscheidung bei der Hafervorperiode ist 99,91 g, bei Kartoffeln 161,728 g, bei der Hafernachperiode 148,01 g. Eine ersichtliche nachhaltige schlechte Einwirkung der Kartoffeln auf die Hafernachperiode, sowohl was Zuckerausscheidung als auch Azetonausscheidung anbetrifft.



VIII. R. M.

Tag	Diät	Harnmenge	Spez. Gewicht	Zucker absol.	$FeCl_3$	Azeton in g	N in g	NH_3 in g	U in g	Gewicht kg
1.	2 kg Kirschen + 6 Eigelb, Tee und Kaffee	2140	1038	136,72	0	0,514	8,02	1,75	—	—
2.	do.	3300	1041	252,06	Spuren	1,188	8,01	2,015	—	57,0
3.	250 g Hafergrütze, 100 g Reiseiweiß, 300 g Butter	2100	1035	78,75	Spuren	0,796	6,21	1,567	—	—
4.	do.	2350	1028	56,85	Spuren	0,47	5,72	1,032	—	—
5.	do.	1670	1026	28,71	Spuren	0,701	4,83	1,369	—	57,5
6.	Gemüsetag	1400	1024	5,35	Spuren	0,840	4,20	1,48	—	—

Vorher ging ein Gemüsetag. Die Zuckerausscheidung ist bei Kirschen im Vergleich zum Hafer enorm.

Ich habe fast ausschließlich schwere Fälle gewählt, da sich bei diesen die Schwankungen am schärfsten wiedergeben.

Wie aus den Tabellen zu ersehen ist, kommt die Gerste, was ihre Resorptionsfähigkeit betrifft, dem Hafer am nächsten, und lohnt es sich mit Gerste weitere Versuche anzustellen, obwohl sich die günstige Wirkung auf die Azetonausscheidung bei Gerste lange nicht in diesem Grade wie bei Hafer zeigt. Buchweizen wird schon erheblich weniger gut assimiliert, aber immer noch viel besser als Reis. Auch Kartoffeln bleiben in ihrer Assimilationsfähigkeit weit hinter dem Hafer zurück. Am schlechtesten werden, wie die Tabelle zeigt, Kirschen vertragen.

Vorstehende Übersicht zeigt auch deutlich den Weg zur Schlußfrage: wie oft soll und kann man in der Therapie des Diabetes von Hafer Gebrauch machen. Ich teile diese Bedürfnisfrage in drei Kategorien ein. Die erste betrifft den schweren Diabetes bei hoher Zucker- und Azetonausscheidung; es gelingt hier, mit geringen Ausnahmen, gewöhnlich Zucker und Azeton herabzudrücken — man darf natürlich nicht nur das Resultat der ersten 3—4tägigen Haferperiode als für den Erfolg oder Nichterfolg maßgebend betrachten —, im Gegenteil, bei der ersten Haferperiode erzielt man öfters gar kein greifbares Resultat und erst bei wiederholten Hafereinschaltungen tritt allmählich, zugleich mit Hebung des Allgemeinbefindens und der Kräfte des Patienten die günstige Wirkung ein. Ich habe eben gerade einen schweren Fall in Behandlung, der mir als vollständig hoffnungslos zugewiesen wurde. Bei hoher Zuckerausscheidung betrug die Azetonmenge in 24 Stunden im Mittel 5—6 g, ganz einerlei, ob ich strenge Diät gab mit beschränkter Eiweißkost oder Mengen von 80—100 g Kohlehydrate zulegte — das Resultat, wenigstens für die Azetonurie war dasselbe. Ich setzte den Patienten auf Hafer — die beiden ersten Haferperioden 5 und 4tägig, hatten gar keinen Erfolg. Ich ließ mich aber nicht abschrecken und setzte 4, später nur 3tägige Haferperioden ca. alle 10 Tage ein, indem ich in der Zwischenzeit strenge Diät mit beschränkter Eiweißzufuhr und 1 Gemüsetag vor und 2 Gemüsetage nach der Haferperiode gab, nun gingen allmählich, aber stetig Zucker- und Azetonausscheidung zurück. Ich könnte noch eine ganze Anzahl ähnlicher Fälle an-



führen, wo erst bei wiederholten Einschaltungen von Haferperioden ein Erfolg zu verzeichnen ist.

Die zweite Kategorie betrifft Fälle, in welchen es schwer fällt, trotz Anziehung strengster Diät und Gemüsetagen die letzten Reste von Zucker auszutreiben — hier bringt eine 3tägige Haferperiode fast immer den gewünschten Erfolg.

In letzter Zeit schalte ich aber gewöhnlich noch bei einer dritten Kategorie von Diabetikern alle 14 Tage 2—3tägige Haferperioden ein und sind dies solche, bei welchen zur Hebung der Toleranzgrenze eine längere Zeit strenge Diät erwünscht ist und die volle Eiweißkost in jeder Beziehung gut vertragen wird. Diese Einschaltungen von 2—3 Hafertagen werden von den Patienten als eine große Wohltat empfunden und was die Hauptsache ist, auch gut vertragen — sie stillen gewissermaßen den Gewebshunger nach Kohlehydraten in diesen langen Perioden strenger Diät. Die Fälle der dritten Kategorie sind natürlich nicht in den 310 Fällen von Haferkuren einbegriffen.

Es ist nach vorstehendem keine Frage, daß in den allermeisten Fällen dem Diabetiker durch einsichtsvolle, auf strenger und gewissenhafter Beobachtung beruhende Einschiebung von Hafertagen genützt wird. Wieviel Hafertage im Einzelfalle gegeben werden müssen und wie oft Haferperioden einzuschieben sind, richtet sich natürlich nach dem Einzelfall und den von Tag zu Tag erzielten Erfolgen oder Nichterfolgen. Jedenfalls gibt eine einmalige Einschiebung von Hafertagen kein abschließendes Urteil für den Erfolg oder Nichterfolg.

Bis Ende August 1906 habe ich obige Fälle gemeinsam mit Professor von Noorden in unserer Privatklinik in Frankfurt behandelt und hat leider die Berufung Professor von Noordens nach Wien dieser gemeinsamen Arbeit ein Ziel gesetzt. Ich möchte daher diese Abhandlung nicht aus der Hand geben, ohne an dieser Stelle meinem verehrten Freunde und Lehrer meinen herzlichen Dank auszusprechen für all die viele Anregung und das jederzeitige Entgegenkommen in diesen langen Jahren gemeinsamer Arbeit.



II.

Über den Wert der Wasserkuren bei Unfallneurosen.

Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.
(Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Brieger.)

Von

Dr. S. Daus,
Leitender Arzt der Heimstätte der Stadt Berlin in Gütergotz.

Nachdem Oppenheim[1]) in seiner grundlegenden Arbeit über die traumatischen Neurosen 1889 dieser Krankheitsform zum Heimatsrecht in der Pathologie verholfen und der von einer Anzahl Forscher (Seeligmüller u. a.) zuerst erhobene Widerspruch allgemeiner Anerkennung Platz gemacht hatte, war es alsdann unsere Hauptaufgabe, auch der therapeutischen Seite dieses Leidens unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Selbstverständlich behandelt auch bereits Oppenheim in einem besonderen Abschnitte seiner Monographie die Therapie des Leidens. Im Vordergrunde steht die Behandlung mittelst elektrischen Stromes, namentlich die galvanische Behandlung durch den Kopf verdiene am meisten Vertrauen. Hingegen ist nach Oppenheim vom faradischen Strom wohl meistens kein wesentlicher Nutzen zu erwarten, was Wichmann[3]) unter Mitteilung eines einschlägigen Falles, der durch den faradischen Pinsel,*) den später halbstündiges Bürsten mit der Kleiderbürste ersetzte, gebessert wurde, bestritt. Über den Effekt des elektrischen Bades gab Oppenheim an, wenig eigene Erfahrungen zu besitzen. Hinsichtlich weiterer hydrotherapeutischer Prozeduren, die uns ja hier gemäß unseres Themas, gerade diese Heilpotenzen bei der traumatischen Neurose zu studieren, am meisten interessieren, äußert sich Oppenheim über die Badekuren in Oeynhausen bzw. Nauheim, von denen einige Kranke ihm einen günstigen Erfolg berichtet hätten. Ferner würde von manchen Autoren die Wirkung der kohlensäurehaltigen Stahlbäder (Kudowa, Schwalbach) rühmend hervorgehoben. Und dann fügt Oppenheim noch hinzu: „Einfache kalte Abreibungen dürften in allen Fällen versucht werden, jedoch ist der Erfolg ein unsicherer.“ (S. 134.) — In diesen Bahnen bewegte sich in den nächsten Jahren die wenn überhaupt, so auch auf längere Zeit durchgeführte, fast allgemein ärztlicherseits in Anwendung gebrachte Behandlungsform der traumatischen Neurose, zunächst und hauptsächlich Elektrisierung, diese bildete die Hauptbetätigung medizinischen Könnens und wurde in erster Reihe versucht und betrieben; deren mehr oder minder ausbleibende Wirkung wurde dann durch

*) Sehr beherzigenswert ist die Warnung Laquers[4]) vor der unglückseligen, folterwerkzeugmäßigen faradischen Pinselung, in deren Anwendung „Grausamkeiten, die neue Traumen setzen und darum ihrerseits wieder traumatische Neurosen erzeugen“, mit Recht gesehen werden müssen.



psychische Beeinflussung („beruhigender Zuspruch", hypnotische Ideenübertragung), die schon Oppenheim hervorhebt, und durch Badekuren besonders in Oeynhausen unterstützt. Auch hatte man ja Vorläufer nach dieser Richtung, denn über die Behandlung des hierher gehörigen Railway-spine bzw. Railway-brain lagen bereits Erfahrungen vor, ich verweise hier nur auf v. Renz [zitiert bei Wichmann[3])], der gegen 50 Fälle von Railway-spine in Wildbad behandelt hat und bei denen größere Erfolge sah, die weniger Kopfsymptome boten. Wichmann stimmt dem hinsichtlich seiner Fälle mit traumatischer Neurose zu. Nach ihm ist Wildbad kontraindiziert bei all denjenigen Unfallsneurosen, die mit ausgesprochenem Schwindel, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schlaflosigkeit und Angst einhergehen, sowie bei denen, die eine krankhaft beschleunigte Herzfrequenz zeigen. Aber auch in allen übrigen Fällen traumatischer Neurose würde Wichmann nur sehr vorsichtig baden lassen.

Überhaupt ist der therapeutische Enthusiasmus der Autoren überaus gering. Schon Oppenheim sah unter seinen 33 Fällen nur bei 6 eine wesentliche Besserung eintreten. Und nach Albin Hoffmann[5]) spotten neben einer Zahl von Fällen, die sich durch einfache Methoden des Abhärtens (kaltes Wasser, Elektrizität, Regelung der Lebensweise) bessern lassen und heilen, eine große Zahl unseren Bemühungen. Rosenbaum,[7]) dessen 2. Falle gegenüber jegliche therapeutische Pragmasie wirkungslos abprallte, erklärt: „Neben einer dem jeweiligen Krankheitsfall entsprechenden Behandlung, wobei die Hydrotherapie an erster Stelle stehen muß, muß für fast alle Fälle verhältnismäßig früh eine genau angepaßte gymnastische Behandlung treten, deren Früchte später bei leichter Beschäftigung (Garten, Acker- oder Handarbeit) weiter entwickelt und befestigt werden." Auch Sinkler[8]) hält neben seiner absoluten Ruhebehandlung mit strenger Isolierung außer Klimawechsel noch Hydrotherapie für vorteilhaft. Laquer[4]) seinerseits befürwortet Begießungen mit warmem Wasser, wie sie mit jeder Gießkanne herzustellen sind, und nasse Wicklungen der verletzten, teils noch schmerzhaften, teils geschwächten Extremitäten. Nach Duval[9]) ist die Kombination hydriatischer Prozeduren mit Galvanisation des Rückenmarks empfehlenswert. Infolge des vom galvanischen Bade gewonnenen therapeutischen Effekts (Anregung der Resorption und Beeinflussung der Gewebsernährung) wandte es Duval besonders bei solchen traumatischen Neurosen an, die im Gefolge von bedeutenden Kontusionen eingetreten waren. Jedoch nicht bloß die galvanischen, sondern auch die faradischen Bäder können nach ihm sehr wohltätig wirken. Matthes[10]) ermahnt, bei der Hartnäckigkeit der Unfallfolgen alle Hebel des therapeutischen Apparates in Bewegung zu setzen; insbesondere seien im Verlaufe auftretende Neuralgien meist durch Hitzeprozeduren zu behämpfen: Dampf- und Heißluftduschen, heiße Teil- und Heißluftbäder, lange liegende heiße Umschläge. Indes sei der Kranke von vornherein auf die lange Dauer der Behandlung hinzuweisen, sowie daß nach den ersten Applikationen die Schmerzen sich häufig vermehren. Auch Buxbaum[11]) würdigt den schweren Stand der Therapie solchen Patienten gegenüber. Oft führe monatelange sorgfältigste Behandlung nicht zum Ziele, ein anderes Mal wiederum gelänge es in kurzer Zeit mit Hilfe der Behandlungsprinzipien, die denen der Neurasthenie und Hysterie ähnlich seien, wenigstens die lästigsten Symptome, und insbesondere die quälende psychische Verstimmung zu beseitigen. Auerbach[34])



empfiehlt für die an Neurosen Leidenden der weniger bemittelten Klassen die von Ziemssen so bezeichneten Sanatorien für die Chronischkranken und Rekonvaleszenten als Filialen der großen allgemeinen städtischen usw. Krankenhäuser. Die kostspieligen Apparate der Privatanstalten seien für diese Sanatorien nicht nötig, „dagegen darf an Bädern und Duschen nicht gespart werden". C. S. Freund[12]) bemerkt in seiner Kritik der therapeutischen Maßnahmen: „Im besten Falle erhalten sie noch einige hydrotherapeutische Ratschläge" —, zitiert dann aber Th. Benda, der für besondere Nervenheilanstalten eigens für unsere Kranken plädiert, und schließt sich dessen Ausführungen mit folgendem an: Die wesentlichsten Heilfaktoren, die uns bei der Behandlung der anderen besser situierten Neurastheniker und Hysteriker überaus schätzenswerte Dienste leisten: „die Entfernung aus dem häuslichen Getriebe in eine Nervenheilanstalt, vorschriftsmäßige Ruhe und Pflege, gesunde Luft und Ernährung, verständige Wasserbehandlung kombiniert mit Massage und Gymnastik — der ganze Apparat dieser heilsamen Maßnahmen kann bei unseren Kranken nicht in Anwendung gezogen werden". Baruch[13]) wiederum hat mit der Hydrotherapie gute Erfolge bei vielen Neurosen, besonders auch traumatischen, erzielt. Dieser Autor nun ist zu seinem Urteil auf Grund amerikanischer Verhältnisse gekommen, was bei Bewertung seiner Erfolge sehr ins Gewicht fällt und bei Vergleichen mit den Erfolgen deutscher Autoren nicht außer acht gelassen werden darf. Dasselbe gilt von Dunin,[6]) der nach Flußbädern bei Landaufenthalt ein Schwinden der nervösen Symptome beschreibt, Sinkler[8]) u. a. Es kann uns daher nicht weiter wundernehmen, daß ein auf diesem Gebiete besonders kompetenter deutscher Autor wie Bruns[14]) zu einem der Hydrotherapie weniger geneigten Standpunkt gelangt, den er in den Satz kleidet: „Hydrotherapeutische Prozeduren wirken oft weniger günstig, weil hier oft zu viel getan wird." Überhaupt müssen wir bei der Beurteilung der Erfolge bei traumatischer Neurose, die sich uns ja bisher fast nur als Folge im wesentlichen deutschen sozialen Lebens darbietet, auch deutsche Verhältnisse in erster Linie berücksichtigen.

Nun ist ja in Deutschland seit Oppenheims ersten Arbeiten die traumatische Neurose und insbesondere ihre Abhilfe aus den Diskussionen unserer Nervenärztevereinigungen usw. noch bis heute nicht verschwunden. Zunächst diskutierte man, durch Seeligmüller u. a. veranlaßt, über die Möglichkeit der Simulation in all diesen Fällen. Man erkannte, daß der Unfallneurotiker ebensowenig simuliere wie z. B. der Geisteskranke usw., wenngleich natürlich hin und wieder, wie bei jeder Krankheit, auch vereinzelte Simulanten sich bemerkbar machen könnten. Vor allem aber drehte sich der Streit auch darum, ob die Rentenzahlung an Unfallneurotiker der richtige Modus sei oder ob die von Jolly[15]) vorgeschlagenen, von Sänger, Binswanger, Mann usw. und besonders von Gaupp[16]) und Hoche[17]) befürworteten einmaligen Kapitalabfindungen praktischer seien. Windscheid[17]) hält die Rente, die ja in dem Verletzten sämtlicher Stände die von Strümpell sogenannten „Begehrungsvorstellungen" erweckt, für die hauptsächlichste Ursache der Unfallneurosen. Auch Einstein[18]) hält die Tatsache, daß der Unfall eine Rente bedingt, für das ätiologisch wichtigste Moment. Denn während, was Döllken[19]) betont, Geburts- bzw. Deflorationsneurosen, studentische Mensurneurosen u. a. rasch heilen, ist das eben bei Unfallneurosen, die mit dem Unfall-



gesetz, dem Haftpflichtgesetz oder mit privaten Versicherungen in Beziehung stehen, ganz anders. Hierin besteht kein Unterschied der einzelnen Stände, Berufsklassen oder Bildungsgrade. Auch Bruns hat die Begehrungsvorstellungen wohlhabender Leute, z. B. der Entschädigungspflicht von Straßenbahn- oder Privatunfallversicherungsgesellschaften gegenüber in unangenehmer Weise deutlich werden sehen (vgl. hierzu meinen in dieser Arbeit weiter unten mitgeteilten Fall 4). Und gerade Kaufleute ruhen in ihrem Kampfe um die Rente den Privatversicherungsgesellschaften gegenüber nicht eher, als bis das „Geschäft" in möglichster Rückzahlung ihrer sämtlichen Beiträge, womöglich noch mit einem Plus, seinen Abschluß gefunden hat. Es handelt sich mithin nicht etwa um eine bloße „Proletarierkrankheit". Honigmann[20]) beobachtete ähnlich hartnäckige Fälle bei Kriegsneurosen, die sich russische Offiziere, die auf Kosten des russischen Staates in Wiesbaden verpflegt wurden, im japanischen Kriege nach Verwundungen zugezogen hatten. Sehr interessant sind die 5 Fälle von traumatischer Neurose bei Kindern, die Schuster und Kurt Mendel[21]) mitteilen. Die beiden versicherungspflichtigen spotteten der therapeutischen Bemühungen, während die drei anderen heilten. Traugott[22]) [vgl. auch Froehlich[38])] berichtet ebenfalls von der Heilung eines nicht entschädigungspflichtigen Unfalls. Nach dieser Richtung verweise ich auch auf meinen weiter unten in dieser Arbeit mitgeteilten Fall 49 eines durch die Behandlung gebesserten, nicht versicherungspflichtigen 13 Jahre alten Mädchens. Ganz besonders lehrreich ist jedoch der von K. Mendel[23]) beigebrachte Fall eines Schmiedes mit nicht rentenpflichtiger Ulnarislähmung, aus der der Kranke nichts machte, während er um einen hinzugetretenen, im Vergleich damit sehr leichten und geringfügigen Betriebsunfall einen hartnäckigen Rentenkampf führte (vgl. auch Hillenberg[49]), Fall 1 u. 14). Im übrigen wird man Beyer[24]) vollkommen zustimmen, daß durch den Kampf um die Rente (Invalidenversicherung, Pensionsberechtigung etc.) bei den nicht traumatischen Neurosen das gleiche Bild wie bei den traumatischen erzeugt werden kann. Anderseits betont Ewald[50]), daß traumatische Neurosen auch bereits vor der Zeit der Unfallgesetzgebung beobachtet worden seien, mithin sich keineswegs als bloße Rentenhysterien mit Begehrungsvorstellungen dokumentierten, und teilt selbst einen nicht besserungsfähigen, chronischen Fall mit, der in keiner Beziehung zur Erlangung einer Rente steht. Trotzdem wird der Einfluß der Begehrungsvorstellungen in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle wohl sehr ins Gewicht fallen; inwieweit organische Momente (Arteriosklerose, alimentäre Glykosurie etc.) oder eine ererbte, bzw. vor dem Unfalle erworbene Disposition (cf. Windscheids[17]) „spezifische Unfallreaktion" des Gehirns) den einzelnen Fall ungünstiger gestalten, sei dahingestellt. Außerdem tragen noch die ewigen Gerichtsverhandlungen und die häufigen ärztlichen Untersuchungen, worauf schon Jolly hinweist, als Folgen der Praxis der Berufsgenossenschaften dazu bei, das Leiden zu verschlimmern. Dazu kommt dann die „psychische Infektion durch die alten Rentner". Ferner erregen auch die gesunden Berufsgenossen in dem Beschädigten nach F. Leppmann[25]) Befürchtungs- und dadurch Begehrungsvorstellungen. Bekannt ist ja ferner die unselige, oft sehr energische Einwirkung der Ehefrauen auf die Verletzten. All diesen Übelständen wäre durch Gewährung einer einmaligen Kapitalabfindung abgeholfen, sie würde allen schädlichen Autosuggestionen, die Fremde und eben besonders die Ehefrau noch obendrein nährt,



wirksam begegnen, keine neuen Nachuntersuchungen wie zur Kürzung der Rente erfordern etc. Aber auch sie hat Gegner, die statt der Rentenhysterie eine Abfindungshysterie voraussagen [Hoffmann[17])], ferner eine Häufung absichtlich inszenierter Unfälle bzw. Aneignung einer gewissen Routine, Unfälle zu erleiden [Schultze, Weygandt[17])], erwarten, anderseits wiederum ein Übergehen der Unterhaltungslasten von den Berufsgenossenschaften auf die Armenverbände befürchten, insbesondere wenn sich durch den weiteren Verlauf der Krankheit herausstellt, daß die einmal festgesetzte Abfindungssumme zu gering bemessen war. Nach dieser Richtung hin teilt Ewald[50]) einen besonders drastischen Fall mit, dem durch die einmalige Abfindung „sicher unrecht geschehen" sei, da die Entschädigung zu gering war. In Anbetracht des Grundsatzes: salus aegroti suprema lex erscheint es danach doch fraglich, ob die Kapitalsabfindung, mit der, als ihm plötzlich in die Hände fallenden, größeren Summe, manch einer vielleicht auch nicht recht zu wirtschaften vermag, wirklich das kleinere Übel sei. Dennoch dürfte sie gewiß in manchen Fällen zweckgemäßer sein als die Rente. Daher würde meines Erachtens allenfalls als Mittelweg ihre **fakultative Einführung neben dem bestehenden Rentensystem** auf Grund darüber stattfindender Einigung der beiden Parteien im einzelnen Falle — also von vornherein entweder auf Vorschlag der Berufsgenossenschaft oder auf Antrag des Verletzten nur bei gleichzeitigem Einverständnis auch des anderen Teils — und insbesondere bei solchen Fällen in Betracht kommen können, die zwar schon Rente erhalten, aber durch den Rentenkampf schwere Unfallneurotiker geworden sind, hierbei natürlich unter Abzug der bereits in Form der Rente ausgezahlten Beträge. Wie dem nun auch sei, jedenfalls muß man darauf sinnen, den Kranken wieder arbeitsfähig zu machen, und der Weg, den man mit besonderer Befürwortung von Möbius einschlug, war der, daß man durch Arbeit zur Arbeit wiedergewöhnen wollte. Auch Oppenheim[1]) hatte in seiner oben mehrfach erwähnten grundlegenden Abhandlung (S. 133) bereits darauf hingewiesen, „welch wichtigen Heilfaktor für psychische Erkrankungen gerade die Arbeit bildet". Stolper[25]) schlug für diese Rééducation: Wiedergewöhnung Verletzter an die Arbeit die Bewilligung einer kleinen „Gewöhnungsrente" vor. Immerhin haben diese Beschäftigungskuren, wie sie nach Erlenmeyer[26]) (Bendorf a. Rhein) in den „offenen Kuranstalten" schon seit über 30 Jahren eingeführt sind, oder wie sie nach den Angaben von Forel in dem Beschäftigungsinstitute für Nervenkranke von A. Grohmann in Zürich, worüber Monnier[27]) berichtet, oder wie sie von Windscheid[17]) im Hermannhaus in Stötteritz bei Leipzig, oder wie sie von Laehr im Haus Schönow, worüber Worbs[28]) berichtet, durchgeführt werden, auch ihren Nutzen, wenngleich sie natürlich nichts Vollkommenes darstellen. So weist Geisler[29]) darauf hin, daß die „Kopfarbeiter" der höheren Stände oft die Tischlerei und Gärtnerei refüsieren. Und die Kranken Steiners,[30]) die vielfach vorausgegangene Kopfverletzungen hatten, vertrugen die Beschäftigungstherapie schlecht, da ihre Sinnesempfindungen außerordentlich gesteigert waren und jede Arbeit hinderten. Er empfiehlt daher im Gegenteil körperliche und geistige Ruhe (cf. F. Schultzes Ruhekur), sowie eben die psychische Beeinflussung, aber nicht bloß durch den Arzt, sondern auch durch die „Zeit", der er als Heilfaktor großen Einfluß zuschreibt und die ja auch wirklich allmählich vieles glätten mag. Andere Autoren, z. B. Cramer,[30]) beginnen allmählich mit



leichten gymnastischen Übungen als Einleitung zur Beschäftigungstherapie. Andererseits betont wieder Bruns, daß eine nur an medikomechanischen Maschinen geleistete Arbeit zwecklos sei und daß man, um Erfolg zu haben, dem Kranken Gelegenheit zu wirkliche Werte schaffender Arbeit geben müsse. Nach Cramer könnten übrigens die Kranken auch leicht glauben, man nutze sie aus, wenn man sie ohne Entgelt arbeiten ließe. Auch nach Gilbert[31]) kann die Behandlung nur in wirklicher Arbeitsleistung bestehen, aber was nach dieser Richtung in Sanatorien usw. versucht würde, sei doch nur Spielerei. Die Betriebe selbst müßten eben für Beschaffung leichter Arbeit sorgen, wovon sicherer Erfolg zu erwarten sei. Auch Schuster[32]) fordert, daß die Berufsgenossenschaften den Verletzten, soweit sie wenigstens nur teilweise erwerbsunfähig sind, Betriebe nachweisen müssen, in denen diese durch Benutzung der Arbeitsgelegenheit das Anrecht auf Auszahlung der ihnen zustehenden Rente erlangten. Auch nach Weygandt[30]) fehlt es an Gelegenheiten zu leichter Arbeit; und da Privatunternehmer schwerlich solche „Übergangsarbeitsstellen" werden schaffen wollen, so fordert er, daß kommunale bzw. staatliche Betriebe zuerst mit Versuchen in dieser Richtung vorgehen. Trotz dieses Für und Wider in betreff der Einzelheiten scheint sich aber doch die Meinung fast allgemein Bahn gebrochen zu haben, daß die Arbeitsbehandlung, wenn auch nicht der alleinige, wie Beyer[33]) mit Recht betont, so doch ein sehr gangbarer therapeutischer Weg sei. Freilich darf nach dieser Richtung hin kein Zwang stattfinden. Etwas Ähnliches wandte Roth[35]) gegen den Vorschlag Seeligmüllers ein, spezielle Unfallkrankenhäuser zu gründen, um dem Simulantentum entgegenzuwirken. Roth bezweifelte nämlich die rechtliche Grundlage, Kranke, die auf Entschädigung Anspruch erheben, in ein solches Krankenhaus zu zwingen. Und so würden, worauf E. Mendel[32]) in seinem Referat der Schusterschen Arbeit hinweist, Verletzte, die sich für völlig arbeits- und erwerbsunfähig halten, wenn sie, dieser ihrer eigenen Auffassung entsprechend, die Arbeitsgelegenheit refüsieren, die ihnen die Berufsgenossenschaft als im Sinne eines berechtigten Heilverfahrens auferlegt, Gefahr laufen, möglicherweise ihrer Rente verlustig zu gehen. Nach dieser Richtung hin wird daher in der Begutachtung der Möglichkeit einer einzuleitenden bzw. durchzuführenden Arbeitstherapie eine gewisse Vorsicht unumgänglich sein, um die Kranken nicht empfindlich in ihren Rechten zu schädigen. Man muß vor allem immer wieder und wieder berücksichtigen, daß das Leiden psychogener Natur ist, das Endresultat eines vorausgegangenen nervösen Choks. Mithin steht natürlich unter den Heilfaktoren die psychische Behandlung in erster Linie und in diesem Sinne, wie es besonders Veraguth[36]) hervorhebt, nämlich daß die Arbeitstherapie nur ein besonderer Zweig der Psychotherapie sei, hat sie, was ich besonders betonen will: **ohne Zwang angewendet,** ihre Berechtigung. Ferner spricht bei der Beurteilung der Frage mit, daß wir es, wie Döllken[19]) ausführt, mit den Folgen sozialer Übelstände zu tun haben. Insbesondere sind die Gründe für die Chronizität der Unfallneurosen sozialer Art. Soziale Ursachen können nun unmöglich mit medizinischen Heilpotenzen beeinflußt, sondern nur durch wiederum soziale Mittel beseitigt werden, — Döllken unterstützt daher das Verlangen nach Änderung des Unfallgesetzes —, und dann mag der Arzt mit seinen medizinischen Heilfaktoren eingreifen. Wir ersehen aus diesem allen die Schwierigkeiten, die sich unserem therapeutischen



Handeln im allgemeinen entgegenstellen, und die natürlich auch für die Indikation hydrotherapeutischer Heilagentien in Betracht gezogen werden müssen.

Aber noch weitere Schwierigkeiten allgemein therapeutischer Natur, die mithin auch die Hydrotherapie betreffen, tauchten auf, insbesondere die Frage der langfristigen Dauerkuren. Hier ist es das große Verdienst von F. Leppmann,[30]) durch Aufwerfen der Frage über die Notwendigkeit solcher Intensivbehandlung und durch Veranstaltung einer Umfrage bei den bedeutendsten deutschen Nervenärzten hierüber Klarheit geschafft zu haben. Er ging von den oft widersprechenden ärztlichen Gutachten über diesen Punkt aus. Der Versicherte beanspruche 1, 2, 3 Jahre und noch länger nach dem Unfall immer weiter seine Bäder bzw. anderen vielfach kostspieligen therapeutischen Maßnahmen je mehrmals wöchentlich, seine 6—8wöchige Reise nach Oeynhausen oder einem anderen Bade jährlich. Vor Gericht stehe nun dem einen Sachverständigen, der die Berechtigung einer an sich seines Erachtens ganz nutzlosen Dauerintensivbehandlung, deren Effekt auch bei einfachster ärztlicher Versorgung erreicht würde, durch die der Kranke aber obendrein „beständig bei den krankhaften Vorstellungen, die für sein Leiden so wesentlich sind, festgehalten und dadurch besserungsunfähig gemacht wird", bestreite, ein anderer Sachverständiger gegenüber, der sich nach F. Leppmann dahin ausspreche: „Der Neurastheniker hat ein Recht darauf, daß geschieht, was seine Beschwerden lindert. Dabei muß man individualisieren, und in dem strittigen Falle hat es sich gezeigt, daß gerade die Intensivbehandlung" von Nutzen war, die folglich fortgesetzt werden müsse. Um nun nach dieser Richtung hin betreffs der Behandlung der schweren Unfallneurosen zu „wirklich gesichertem Erfahrungsbestande" zu gelangen, diente nun die oben erwähnte Umfrage. F. Leppmann legte dabei vier Fragen vor, von denen die vierte: „Wie beurteilen Sie auf Grund Ihrer Erfahrung den Nutzen bzw. die Notwendigkeit von Badekuren, Land-, Gebirgs- und Seeaufenthalten für schwere Unfallneurotiker (im chronischen Verlaufe des Leidens? namentlich systematische Badekuren, die einer Intensivbehandlung ähneln)?" uns nach der hydrotherapeutischen Seite hin hier noch ganz besonders interessiert. Als wichtigste Übereinstimmung der Beantworter der Fragen stellt F. Leppmann alsdann in seinem Schlußwort fest, daß sie generell eine jahrelang fortgesetzte Intensivbehandlung der Unfallneurotiker ablehnen und dies selbst bei Kranken, die mit einer solchen Behandlung einverstanden wären. Das schematische, Jahr um Jahr fortgesetzte Therapieren an diesen Kranken ist damit verworfen, und was etwaige Ausnahmefälle anlangt, so ist bei diesen eine Hebung der Erwerbsfähigkeit auch auf anderem Wege zu erzielen; es wird auch mit dem Abbrechen solcher Intensivbehandlung kein wirklicher Schaden angerichtet. Und auch die Minderheit der Beantworter, die „für Einzelfälle oder im allgemeinen einen höheren Aufwand an Behandlungsmitteln befürworten", empfehlen, wie F. Leppmann hervorhebt, auch nur höchstens eine „mäßig nachdrückliche Dauerbehandlung oder Wiederholungen längerer Kuren in beträchtlichen Zwischenräumen". Jedenfalls hätte man auf Grund der Umfrageergebnisse in jedem Einzelfalle an die Behauptung von der Notwendigkeit einer Intensivkur bzw. Dauerbehandlung zur einzig möglichen Linderung der Beschwerden usw. „mit vorsichtigster Kritik heranzugehen", umsomehr als eine Anzahl Beantworter durch eine allzu nachdrückliche Behandlung ein Befestigen und Unheilbarmachen hypochondrischer Vorstellungen der Kranken



annimmt. Denn jedwede Zuvielbehandlung (Polypragmasie) bestärke den Patienten in seiner vermeintlichen Überzeugung, daß er schwer krank sei, sie helfe daher sehr selten, schade aber sehr oft (Möbius, Gaupp usw.). Mithin haben wir auch bei der Anwendung der Hydroprozeduren jegliche Art von Intensivbehandlung zu vermeiden. Aber nicht bloß an allgemeinen Daten bringt uns diese Umfrage für unser Thema wichtige Beiträge, sondern auch im einzelnen, insbesondere in der Stellungnahme zu der von F. Leppmann formulierten vierten Frage, finden wir einige Hinweise, die wir noch besonders berücksichtigen müssen. So pflegen nach F. Schultze, Gaupp, Binswanger Badekuren, Seeaufenthalt usw. ebenso wenig wie andere Mittel zu helfen; Schuchardt spricht von einem „wohl nur imaginären" Wert derartiger Badekuren und Windscheid meint, man dürfe den Berufsgenossenschaften nicht die immerhin nicht ganz geringen Kosten hierfür zumuten, die nie im Verhältnis zu dem Erfolge stehen werden. Nach Steiner brächten sie nur den gleichen Nutzen wie bei anderen chronischen Kranken, aber keine eigentliche Heilung. Ähnlich erklärt C. S. Freund, sowie H. Sachs, daß die subjektive Besserung bzw. die später als Grund für weitere Badekuren usw. von den Kranken an- und zugegebene Linderung immer nur wenige Wochen angedauert hätte und von diesen selbst „auf 4 Wochen oder wenig länger beziffert" würde. Während Quincke derartige Kuren für nur ganz ausnahmsweise angebracht und oft für direkt schädlich erklärt, müssen sie nach Cramer „versucht werden, namentlich wenn gegen die Klinik, das Krankenhaus oder das Sanatorium, in dem der Verletzte schon längere Zeit behandelt ist, Verstimmung besteht".

Nach Schuster läßt sich der durch die meist entbehrlichen Badekuren usw. erreichte Nutzen auch durch weniger kostspielige Verordnungen gewinnen, „wenn der Arzt es sich gelegen sein läßt, das Vertrauen der Verletzten zu erwerben." Es genügen also auch einfachere hydrotherapeutische Maßnahmen am Wohnsitze des Kranken. Ebenso hat Nonne von den Badekuren usw. keinen nennenswerten Erfolg gesehen und beschränkt sich auf leichte Hydrotherapie in Verbindung mit Psychotherapie. Nach Weygandt kommen Badekuren, Land-, Gebirgs- und Seeaufenthalt nicht bei reinen Unfallneurosen, sondern nur „dann in Betracht, wenn neben den traumatisch-neurotischen Symptomen noch andere Störungen somatischer Art, Anämie, Unterernährung, Phthise usw. bestehen." Fauser hat zwar bisher von Badekuren noch keinen Nutzen gesehen, würde aber trotzdem in einem seinem sonstigen Verhalten nach geeignet erscheinenden Falle zu einer Badekur raten, wenn der Kranke den ernsthaften Willen zum Gesundwerden zeigt. Nach Boettiger bringen Land-, Gebirgs- und Seeaufenthalte nur dann Vorteil, wenn sie quasi als Nachkur verordnet werden und wenn sich an sie unmittelbar erneute resp. gesteigerte Tätigkeit anschließen kann. Nach Seiffer tritt durch die Badekuren usw. in vielen Fällen eine ganz bedeutende Besserung der Krankheit und der Erwerbsfähigkeit, eventuell sogar Heilung ein. Jedoch müsse individualisiert werden, da andere wiederum nicht den geringsten Erfolg versprechen. Auch Unverricht betont kurz, daß jeder Fall individuell behandelt werden muß. Edinger will namentlich solchen Kranken, die wieder in der Arbeit stehen, zeitweise eine Badekur oder einen Landaufenthalt bewilligt wissen, damit die leicht erliegende Arbeitsfähigkeit erhalten bleibe. Ein solcher 4—6wöchiger Erholungsurlaub leiste mehr als $^1/_2$ Jahr Kurgebrauch. Vor den Heilbädern sei im allgemeinen zu



warnen, da sie zu belebt, zu teuer und meist zu wenig abwechslungsreich seien. Haenel wiederum schreibt der jahrelangen Anwendung von Salz- und Kiefernadelbädern nur einen suggestiven Einfluß auf ein krankes Nervensystem zu. Der Umstand, daß sie vom Kranken „angenehm empfunden werden", ist für Haenel erst recht ein Anlaß, den Kranken „aus der Abhängigkeit von diesen kostspieligen, zeitraubenden und für alle Beteiligten unbequemen Mitteln möglichst bald und möglichst radikal herauszuführen", und sei der Kranke auch noch so wohlhabend. Hingegen hat Saenger einige recht gute Erfolge durch Kuren in Oeynhausen und an der See beobachtet. Mann warnt zwar auch vor einem Übermaß an Behandlung, hält aber doch eine dauernde ärztliche Kontrolle für nötig und will „je nach der individuellen Neigung und Reaktionsweise der Patienten eine symptomatische Behandlung mit Bädern und dergleichen vornehmen". Er hält es für „ganz besonders zweckmäßig, derartige Kranke alljährlich eine anregende Badekur außerhalb ihres Wohnortes, sei es in einer hydropathischen Anstalt, sei es in einem passenden Mineralbad, vornehmen zu lassen". Dabei sei es gleichgültig, ob diese Behandlungsmethoden materiell auf den körperlichen Zustand oder überwiegend suggestiv wirkten; die Hauptsache sei, daß sich das Befinden des Kranken dabei bessere. Dann sei unsere Behandlung „sachgemäß und zweckmäßig". Diese Grundsätze gelten nun, was Mann besonders betont, nicht bloß für wohlhabende Privatpatienten, sondern auch bei unfallnervenkranken kleinen Beamten und Versicherungspflichtigen jeder Art und jeden Standes erscheint Mann nach seinen Erfahrungen als die allerwirksamste Behandlungsmethode „die alljährliche Anwendung einer Badekur, insbesondere einer hydropathischen Kur in einem rationell geleiteten Sanatorium verbunden mit ausgiebiger Ernährung usw. oder auch eine Kur in einem kohlensäurehaltigen Mineralbad, einer indifferenten Therme u. dgl." Mann hat nach solchen Kuren nicht bloß eine Besserung des subjektiven, sondern auch des objektiven Befundes (Körpergewichtszunahme, Verminderung der nervösen Reizerscheinungen, insbesondere Besserung des psychischen Depressions- und Hemmungszustandes) beobachtet. Freilich ging der günstige Erfolg im Laufe der Zeit wieder zurück. Keineswegs jedoch hat nach Manns Erfahrungen ein einfacher Landaufenthalt denselben günstigen Einfluß, insbesondere bei schwereren Fällen, wie eine passende Badekur. Ferner bewähren sich nach Mann sehr „die häuslichen langausgedehnten Badekuren, entweder in Form von mehrwöchentlichen intensiven Kuren, die nach einer Pause von mehreren Wochen oder Monaten von neuem wieder aufgenommen werden, oder in Form einer Dauerkur, mit 1—2 mal wöchentlichen Bädern. Von diesen hydriatischen Prozeduren kommen hauptsächlich als roborierendes Verfahren die abgekühlten Halbbäder, ferner als sedative Methode die lauwarmen Vollbäder ev. mit Zusätzen in Betracht."

Wir sehen mithin, daß die große Mehrzahl der Beantworter der F. Leppmannschen Enquete den Badekuren keinen Erfolg zumißt und nur einige wenige sie befürworten, ganz besonders Mann, der allein auch auf spezielle hydrotherapeutische Prozeduren näher eingeht. Von diesen soll nunmehr in den nächsten Zeilen vorwiegend die Rede sein.

Ich folgte nun gern einer Anregung des Herrn Geheimrat Brieger, das klinische und poliklinische Material der von ihm geleiteten Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität (früher der Königl. Charité) zu Berlin nach dieser Richtung



hin zu bearbeiten und erlaube mir, ihm an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank für die Überlassung des Materials usw. abzustatten. Ich habe 22 klinische und 148 poliklinische Fälle aus den Jahren 1901 bis Mitte 1907 verarbeitet. Um nun zu einer Bewertung des erzielten Erfolges bzw. Dauererfolges zu gelangen, wurden an eine große Anzahl dieser Kranken, insbesondere soweit sie gebessert aus der Kur entlassen oder mit nicht ganz eindeutigem Resultat insbesondere der poliklinischen Behandlung vorzeitig fortgeblieben waren, folgende Anfragen gerichtet:

1. wie lange sie die Wasserkuren im ganzen gebraucht haben;
2. ob sie durch die Wasserkuren dauernd geheilt oder gebessert, bzw. arbeitsfähig wurden;
3. falls nicht, ob sie durch andere und eventuell welche Mittel dann Besserung erzielten;
4. ob sie zurzeit noch Beschwerden haben.

Die erste Frage wurde jedoch nicht an alle gerichtet, so an die meisten klinischen Fälle nicht und ebensowenig an diejenigen poliklinischen Fälle, die nicht vor der Zeit die Behandlung verlassen hatten. Im ganzen wurde an 89 Patienten geschrieben und von 66 trafen Antworten ein, 15 kamen als unbestellbar zurück, 2 davon, weil der Kranke inzwischen gestorben war; 8 haben überhaupt nicht schriftlich geantwortet. Das Nichteintreffen der Antworten ist nun vielfach auf Befürchtungen der Kranken zurückzuführen, daß möglicherweise die Berufsgenossenschaft hinter diesen Fragen stände und ihnen die Rente gekürzt werden solle. So wollten einige, von denen schriftliche Antworten eintrafen, den Grund genau wissen, warum diese Feststellungen gemacht würden, und einer, der nicht schriftlich geantwortet hatte, kam den weiten Weg zu mir nach Gütergotz von Berlin aus heraus und gab mir seine in den obigen mißtrauischen Befürchtungen sich bewegenden Bedenken als Grund für seine ausgebliebene schriftliche Antwort an. Einige der eingelaufenen Antworten sind nun ein derartig wertvolles Charakteristikum des Krankheitsbildes der traumatischen Neurose, daß ich sie bei den einzelnen Krankheitsgeschichten wörtlich wiedergeben werde.

Die Behandlungsmethoden, die in der Berliner Hydrotherapeutischen Universitätsanstalt bei traumatischer Neurose geübt wurden, waren nun den Symptomen entsprechend die nämlichen wie bei den Neurasthenien anderer Ätiologie. Diese Art der Behandlung ist ja auch durch das ganze Wesen der traumatischen Neurose gegeben. Es liegt eben eine Neurasthenie vor, der Umstand, daß ein äußeres Trauma sie verursacht hat, kann uns ja in Anbetracht der Symptomengleichheit mit den übrigen Neurasthenien gar nicht zu besonderem therapeutischen Handeln beeinflussen. Auch kann man die anderen Neurasthenien vielfach auf Grund eines innerlichen Trauma entstanden annehmen. Wir werden daher Steyerthal[37]) darin recht geben, daß „nicht eine bestimmte Ursache eine bestimmte Form der Nervenerschöpfung auslösen kann: die Krankheit ist vielmehr genau dieselbe, ganz gleichgültig durch welches körperliche oder geistige Trauma sie hervorgerufen wird.“ Wollen wir nun unseren Fällen, den durch ein äußeres Trauma erzeugten Neurosen, hydrotherapeutisch zu Leibe gehen, so bleibt uns ja überhaupt kein anderer als der symptomatisch indizierte Weg übrig. Daß die Therapie der Unfallnervenkrankheiten dieselbe sein muß wie die der entsprechenden, auf anderen



Ursachen beruhenden Nervenkrankheiten, das hat ja auch schon Seeligmüller[39]) im Jahre 1893 ausgesprochen. Auch Steiner[30]) spricht sich in diesem Sinne aus: „Da Unfallnervenkranke ebenso anzusehen sind wie gewöhnliche Nervenkranke, so sind jene nach denselben Regeln zu behandeln wie diese.“ Ähnlich schreibt Mann,[30]) daß man solche Kranke nach denselben Grundsätzen behandeln muß, wie besser situierte Privatpatienten, die an chronischer Neurasthenie, Hypochondrie usw. leiden. Und Haenel[30]) sagt kurz: „Die ärztliche Versorgung deckt sich im allgemeinen mit der der gewöhnlichen Neurastheniker.“ Es erscheint das auch wohl ganz selbstverständlich. Über die Hydrotherapie der Neurasthenie im allgemeinen besteht nun eine umfangreiche Literatur. Brieger[40]) selbst hat 1904 seine hydrotherapeutischen Erfahrungen nach dieser Richtung festgelegt. Er empfiehlt als Allgemeinbehandlung der Neurasthenie im Anfang Teil- resp. Ganzwaschungen, mit 24° C beginnend und allmählich auf 12—10° heruntergehend, später Sitz-, Rumpf- und Halbbäder. Gegen Schlaflosigkeit kurze kalte Fußbäder, erregende Waden- oder Leibbinden, eventuell Ganzpackungen, Luftbäder; gegen Kopfschmerzen und Kopfdruck, wenn Hyperämie zugrunde liegt: Stirnumschläge, kurze Sitzbäder von 32–30° Anfangstemperatur und bis auf 20° herabgehend, Fußbäder, Güsse usw., wenn Anämie zugrunde liegt: konstringierende Kopfumschläge; bei der Hysterie kalte, kurze Prozeduren wie Regen-, Tauchbäder, Abreibungen, kurze, kühle Halbbäder, Übergießungen — Fächerduschen unter geringem Druck, eine äußerst milde Prozedur darstellend. — Nach diesen Gesichtspunkten wurde die Therapie der Neurastheniker in seiner Anstalt geleitet. Da Brieger selbst darüber publiziert hat, so kann ich mich hier kurz fassen, verweise Einzelheiten anlangend auf seine Originalarbeit und gehe daher auch auf die Literatur nicht eingehender ein, sondern greife nur einige wesentliche Beiträge anderer Autoren heraus.

Wie wir uns in der gesamten Pathologie davon überzeugen können, daß entweder ein Zuviel oder ein Manko bei der Erklärung der einzelnen Vorgänge in Frage kommt, so bieten gerade die Neurologie und die ihr verwandte Psychiatrie die besten Beispiele hierfür. Nirgends sehen wir es deutlicher als hier, wo die Symptomenskala schwankt zwischen Krampf und Lähmung, zwischen Hyperästhesie und Anästhesie, also zwischen vermehrter (Schmerz- usw.) Reaktion und gänzlich ausbleibender, zwischen Manie und Melancholie usw. Die Formen der Neurasthenie sind daher auch entweder Zustände einer mehr oder weniger erhöhten Erregung (Überreiz) oder einer mehr oder weniger erhöhten Erschöpfung (Schwäche, Kraftdefekt, Ausfallerscheinung, Depression). Unter diese beiden Extreme, deren letzterem der Sammelname Neurasthenie eigentlich überhaupt nur allein zukommt, lassen sich die einzelnen Symptome unschwer einrubrizieren, und die Trennung dieser beiden von einander so grundverschiedenen Gruppen ist auch für die Therapie nach Möglichkeit zu berücksichtigen. Dies ist bei der der Neurasthenie nahestehenden Obstipation ganz besonders einleuchtend, bei der die allerdings von Boas[41]) in letzter Zeit angegriffene spastische Form eine entgegengesetzte Behandlungsart erfährt als die atonische. Überall müssen wir eine übermäßige Reizempfindlichkeit durch beruhigende, dagegen eine Schwäche, Erschöpfung usw. durch erregende und belebende (Wasser- usw.) Prozeduren bekämpfen. Wir kommen aber auch andererseits bei den einzelnen Krankheiten und insbesondere bei der Neurasthenie mit diesen beiden Gruppen aus und wir rechnen daher z. B. die Depressions-

zustände, aus denen Disqué[42]) eine besondere Abteilung macht, den Erschöpfungszuständen zu.

Auch Determann[43]), auf dessen sehr wertvolle Beiträge zu dieser Frage ich hier näher eingehen will, bespricht die Hydrotherapie der Neurasthenie nach den beiden eben skizzierten Gruppenformen. Bei der ersten Gruppe der Kranken mit erhöhter Reizempfindlichkeit empfiehlt er bei größter Reizbarkeit nur laue Prozeduren (35—32° C), alsdann allmählichen Übergang zu kälteren Prozeduren, um die Empfindlichkeit abzustumpfen. In Betracht kommen ferner bei dieser Krankheitsform noch Teilwaschungen morgens im Bett (25—17° C), dann zu Ganzwaschungen (28—20° C) überzugehen. Einen energischeren Eingriff stellt das Halbbad dar. Jedoch sind vor dem Halbbad, wie ja überhaupt auch vor übrigen kälteren Eingriffen, wenn die Bettwärme nicht genügt — das Halbbad übrigens am besten erst im Laufe des vormittags zwischen 1. und 2. Frühstück zu geben, da vor dem 1. Frühstücke noch zu große Ansprüche an die Kräfte des Kranken gestellt werden — die Hautgefäße erst zu genügender Erweiterung zu bringen, z. B. durch Spaziergang, trockene Abreibung oder Anwärmen im Lichtbade. Ferner empfiehlt Determann noch seitliche sanfte Regenduschen (33—38° C) mit folgender kurzer kühler Prozedur.

Bei der anderen Gruppe, der der gesteigerten allgemeinen Schwäche betont Determann, daß schon eine geringe Anstrengung oft Zustände äußerster Erschöpfung hervorbringt. Er stellt daher als Grundsatz hydrotherapeutischen Handelns auf: „kurz, kalt, schnell", also Chokwirkungen. Denn die Kranken dürfen durch eine lange Dauer der Prozedur nicht noch mehr ermüdet werden. Jedoch auch diese Kranken dürfen sich vor Anwendung des kalten Wassers nicht kalt fühlen, daher entweder nach der Bettwärme prozedieren oder aber vorbereitende Teil- bzw. Ganzabwaschungen. Als eigentliche Therapie kommen alsdann in Frage kurze, kalte Tauchbäder, kalte Abreibungen (25—17° C), ferner das Halbbad, hier jedoch kürzer und kühler (25—19° C) als bei der anderen Form, endlich noch in ausgiebigster Weise die Duschen, und zwar Fächerduschen von 22—12° C unter Vorwärmen mit wärmerer Dusche (38—40° C) oder wechselwarme Fächerduschen.

Das Verständnis all dieser Maßnahmen macht keine weiteren Schwierigkeiten und ergibt sich aus den allgemeinen Grundsätzen der Hydrotherapie, die Wirkung der Kälte und Wärme auf Reizzustände usw. anlangend. Wir haben daran festzuhalten, daß kurze kalte Prozeduren, z. B. Bäder, besonders in Verbindung mit Übergießungen und Frottierung anregend, erfrischend, tonisierend, während im Gegensatz dazu langdauernde warme Bäder (Dampf- und Heißluftbäder usw.) erschlaffend, ermüdend und einschläfernd wirken. Während mithin kalte Bäder reflexerregende Wirkungen äußern, beruhigen warme Bäder durch Mäßigung der peripheren Nervenreizbarkeit das zentrale Nervensystem; ebenso wesentlich sind auch die Unterschiede in der Einwirkung auf die Blutzirkulation, so vermindert jedenfalls das warme Bad durch die Hyperämie der Haut die Blutmenge der nervösen Zentralorgane und setzt dadurch deren Erregbarkeit herab. In Anbetracht dieser genauen Indikation des warmen wie des kalten Wassers muß man sich auch gerade bei der traumatischen Neurose vor der schablonenhaften und kritiklosen Kaltwasserbehandlung hüten, wie sie eine Zeitlang bei allen Formen der Neurasthenie



populär gemacht war und wovor ganz besonders Auerbach[44]) warnt. Denn durch eine hochgradige Erregung bestimmter sensibler Bahnen wird zwar die in anderen nervösen Zentren bestehende Reizung reflektorisch und gleichsam chokartig herabgesetzt, was vielleicht mitunter als schmerzstillende Wirkung bei lokalen Reizerscheinungen (Neuralgien, Hyperästhesien usw.) gute Dienste leisten könnte, aber meistens ist damit eine Art von Erschütterung des Gesamtnervensystems verknüpft, die bei schon bestehender Steigerung der allgemeinen Erregbarkeit nur schädliche Folgen haben kann. Im übrigen muß man auch mit der Angst mancher Patienten vor Kontrastwirkungen und der dadurch bedingten psychischen Alteration rechnen. Es ist daher nicht so leicht, den von Thiem[46]) mit den Worten der anderen Autoren: „Die Patienten werden daran gewöhnt, starke Reize über sich ergehen und sich starke Empfindungen aufdrängen zu lassen", zitierten erzieherischen Faktor als nervengesundende Wirkung zu erreichen.

Alsdann ist praktisch noch zu berücksichtigen, daß, wenn man auch im großen und ganzen die beiden sich gegenüberstehenden Gruppen der Reiz-, bzw. der Ausfallserscheinungen unbedingt gerade therapeutisch beachten und auseinanderhalten muß, doch auch viele Übergänge, die eine exakte Unterscheidung diagnostisch und therapeutisch undurchführbar machen (vgl. wiederum Obstipation), vorkommen und auch gerade bei demselben Falle Symptomenvertreter beider Gruppen vorhanden sein können, so z. B. können neben allgemeiner Depression hervorragende Erregungszustände lokaler Natur (z. B. Herzneurose bei melancholischer Verstimmung) angetroffen werden. In Anbetracht dieser von ihm hervorgehobenen Tatsache, die uns die Notwendigkeit individualisierenden Behandelns vor Augen führt, betont Strasser,[45]) daß es nicht unbedingt notwendig sei, die Depression der Innervation mit lebhaften erregenden Prozeduren aufzupeitschen, vielmehr zeigten sich Besserungen bei milden erregenden, selbst sehr beruhigenden Prozeduren.

Nach diesen Bemerkungen allgemein therapeutischen Vorgehens müssen wir uns, wie es auch Determann tut, mit der Hydrotherapie der klinischen Einzelformen der traumatischen Neurose bzw. den Prozeduren zum Zwecke einer lokalen Beeinflussung befassen. Wir können hier auch sachlich auf Determanns Neurastheniebehandlung fußen. Bei irgendwelchen zerebralen Erscheinungen (Kopfschmerzen usw.), bei denen eine Hyperämie des Gehirns in Frage kam, stand die Ableitung vom Kopf im Vordergrund der Bemühungen. Gerade hier sind plötzlich wirkende Kontrasteingriffe wegen ihrer leicht Verschlimmerung psychischer Reizerscheinungen nach sich ziehenden Folgen zu meiden. Aber die Einpackungen erwiesen sich auch uns als stärkstes Beruhigungsmittel. Ferner zur Ableitung vom Kopfe: kalte Fußbäder, Wassertreten, Prozeduren um den Leib bzw. Waden. Bei den mehr anämischen Hirnsymptomen (Schwindel usw.) kamen im Gegensatz dazu wärmende Umschläge auf den Kopf in Betracht. Bei vorhandenen Herzerscheinungen (Herzklopfen usw.) wurde insbesondere bei der auf Grund des allgemeinen Befundes notwendigen Anwendung der Einpackung der von Winternitz empfohlene Herzschlauch für durchfließendes, kühles Wasser angelegt.

In Betreff weiterer Einzelheiten verweise ich auf die Krankengeschichten die ich nunmehr in verkürzten Auszügen folgen lasse, und zwar beginne ich mit den klinischen.

(Schluß folgt.)

III.

Physikalische Blutstillungsmittel in der Gynäkologie.

Von

Dr. Ludwig Herzl,
Frauenarzt in Wien.

Uterine Blutung und Ergotin, Hydrastis, Stypticin, eventuell Auskratzung sind bei den meisten Ärzten Ideenassoziationen, die mit der Promptheit eines Reflexes sich gegenseitig auslösen. Selbst größere Operationen bis zur Uterusexstirpation in diesem Zusammenhange sind manchem geläufiger als die Anwendung physikalischer Mittel gegen eine Uterusblutung. Und doch hat die Kenntnis dieser Methoden nicht nur für den Gynäkologen vom Fach, sondern — fast möchte ich sagen — in noch höherem Grade für den praktischen Arzt große Bedeutung. Denn er ist es, der als Hausarzt meist als erster zu einer Blutung gerufen wird und als erster auch berufen ist, mit Rat und Tat beizustehen.

Und gegen Blutungen kann man nie genug gerüstet sein. Denn die pathologischen Blutungen aus dem weiblichen Genitale nehmen unter allen Erscheinungen, gegen welche die Hilfe des Frauenarztes angerufen wird, deshalb eine so wichtige Stellung ein, weil sie nicht nur das für die Frau und ihre Umgebung erschreckendste, sondern auch für den Allgemeinzustand folgenschwerste Symptom darstellen und daher auch ein rasches und erfolgreiches Einschreiten des Arztes erheischen. Es handelt sich aber nicht bloß darum, eine Blutung momentan zum Stillstand zu bringen, vielmehr ebensosehr darum, eine Wiederholung derselben womöglich durch Beseitigung der ursächlichen Erkrankung zu verhindern.

Wenn wir zu einer aus dem Genitale blutenden Frau gerufen werden, so müssen wir uns zuerst die Frage stellen: „Woher stammt die Blutung?“ Die nächste Frage muß lauten: „Welche Ursache hat die Blutung?“ Dann erst: „Durch welche Mittel soll die vorliegende Blutung gestillt werden?“

Da wir uns im folgenden nur mit den uterinen Blutungen als den weitaus häufigsten beschäftigen wollen, sei hier nur erwähnt, daß wir per exclusionem den Uterus als Quelle der Blutung bestimmen, d. h. wenn wir durch Inspektion die Intaktheit der Vulva, Vagina und Portio vaginalis konstatiert haben.

Ein Bild der vielgestaltigen Ätiologie uteriner Blutungen zu entwerfen, von all jenen Erkrankungen des Uterus und der Adnexe, von den pathologischen Zuständen anderer Organe oder des Gesamtorganismus, zu denen auch nervöse Ursachen zählen, schließlich auch von äußeren Einwirkungen, die meist durch Zirkulationsstörungen Uterusblutungen verschulden können, hier ausführlich zu sprechen, würde uns zu weit führen.



Der Kreis der ätiologischen Möglichkeiten und damit auch der diagnostischen Klippen wird noch erweitert durch Blutungen während der Schwangerschaft, namentlich in deren Beginn, wo die ohnehin unsichere Konstatierbarkeit einer Gravidität noch gesteigert wird durch den Schwund der Sukkulenz des Genitales infolge der Blutverluste, sowie durch die Verkleinerung und harte Konsistenz des Uterus infolge der Wehen.

Auch die Zirkulationsalterationen, die das Aufhören der Geschlechtsfunktion mit sich bringt und die sich in den bekannten Wallungen und in Blutstauungen äußern, entladen sich häufig in Uterusblutungen, ohne daß irgendeine anatomische Grundlage hierfür nachweisbar ist, und in den Fällen, in denen am exstirpierten Organ eine Arteriosklerose als Ursache der Hämorrhagie angesprochen werden kann, oder wo Theilhaber eine Insuffizienz der Uterusmuskulatur annimmt, ist klinisch diese Veränderung ja auch nicht zu konstatieren. Bevor man aber eine klimakterische Blutung in diese Gruppe einreiht, müssen selbstverständlich alle anderen ätiologischen Momente ausgeschlossen werden können.

Schließlich sei noch eines ätiologischen Faktors gedacht, dessen Nichtbeachtung jede gegen die Blutung gekehrte Therapie unwirksam gestalten kann: es ist die Hyperämie des Genitales, die dem gestörten physiologischen Ablauf der geschlechtlichen Erregung beim Coitus interruptus, bei der Masturbation oder infolge relativer Impotenz des Mannes ihre Entstehung verdankt. Hier können, wie Koblanck u. a. zeigten, selbst sogenannte unstillbare Blutungen auftreten, die schon an die Uterusexstirpation denken ließen, aber einfach dadurch geheilt werden, daß der geschlechtliche Verkehr in normale Bahnen gelenkt, die Masturbation unterlassen wird.

Aus diesen Andeutungen erhellt schon einerseits die Schwierigkeit, die sich der Bestimmung der Ursache im gegebenen Falle entgegenstellen kann, andererseits aber auch die Notwendigkeit, stets der Möglichkeit einer Kombination mehrerer Ursachen eingedenk zu sein. Immer müssen wir uns vor Augen halten, daß wir es hier mit einem Symptom einer Krankheit zu tun haben, das wir bis auf seine ursächliche Quelle hin verfolgen müssen. Allerdings gibt es auch Fälle, in denen trotz heißen Bemühens die Ursache der Blutung völlig im Dunkeln bleibt. Wer sich aber der Erkenntnis nicht verschließt, daß die ätiologische Deutung einer Uterusblutung manchmal die Verwertung sämtlicher, dem Arzte zu Gebote stehender diagnostischen Hilfsmittel erfordert, für den wird sich die Zahl solcher dunkler Fälle immer mehr einschränken.

Wenn ich mich so lange bei den Ursachen uteriner Blutungen aufgehalten habe, so geschah dies aus dem Grunde, weil prinzipiell die Aufdeckung des Kausalnexus die Wahl der Behandlungsmethode bestimmen soll. Wir haben ja unter allen Umständen eine Kranke vor uns und dürfen uns durch das einzelne Symptom „Blutung" den Einblick in die zugrunde liegende Erkrankung nicht trüben lassen. Die Kenntnis der eben geschilderten Ursachen einer Genitalblutung zeichnet uns ja klar den Weg unserer Nachforschungen vor, der in jedem einzelnen Falle zum Schutze vor Mißgriffen und Mißerfolgen systematisch betreten werden sollte. Muß man einerseits die Wichtigkeit der allgemeinen Untersuchung einer blutenden Frau immer wieder hervorheben, so kann man andererseits leider nicht genug die Tragweite betonen, die der bimanuellen und Spekulumuntersuchung

des Genitales selbst zukommt. Man trifft nämlich bedauerlicherweise noch immer hier und da auf Frauen mit vorgeschrittenem, oft schon inoperablem Uteruskarzinom, die wegen Blutungen längere Zeit in Behandlung eines Arztes standen, ohne jemals gynäkologisch untersucht worden zu sein! Ein solch oberflächliches Vorgehen ist ein Verbrechen!

Haben wir nun das Grundleiden entdeckt, so wird wohl meist durch Behandlung desselben die Blutung, resp. ihre Wiederkehr behoben werden. Die Besprechung der physikalischen Therapie der hier in Betracht kommenden gynäkologischen Erkrankungen würde fast auf eine Würdigung der physikalischen Gynäkotherapie überhaupt hinauslaufen, und ich darf daher wohl auf meine Bearbeitung dieses Stoffes in Buxbaums „Kompendium der physikalischen Therapie" verweisen.

Neben der kausalen Behandlung können und müssen wir auch oft symptomatisch gegen die Genitalblutung einschreiten, wenn sie sich besonders profus gestaltet. Zu diesem Vorgehen sind wir natürlich in erster Linie in jenen Fällen genötigt, in denen die Auffindung einer ätiologischen Basis für die Blutung nicht gelingt.

Eine Blutung aus dem Uterus können wir nun dadurch zum Stillstand bringen, daß wir entweder Kontraktion der Muskulatur und der Gefäße des Uterus hervorrufen, oder die blutende Fläche, die Mucosa uteri, zerstören, oder die Blutversorgung des Uterus regeln, resp. die Blutzufuhr zu demselben auf ein möglichst geringes Maß reduzieren, indem wir den Blutstrom vom Genitale weg in andere Bahnen ablenken.

Zur Erzielung dieser Zwecke auf dem erstgenannten Wege bietet uns die Lage der Bewegungsnerven des Uterus günstige Chancen. Die Ergebnisse der darauf bezüglichen mühsamen Untersuchungen lassen sich nach Schaeffer[1]) folgendermaßen zusammenfassen:

„Zahlreiche Ganglien liegen subserös der Muscularis corporis uteri an, zwei in der Nähe der Tubeninsertion. Dementsprechend ist der Fundus uteri experimentell und bei Operationen gegen mechanische, thermische, elektrische und chemische Reize empfindlich gefunden worden.

Über dem hinteren Scheidengewölbe, mehr an den beiden Seiten des Collum uteri, liegt an der Stelle des von Frankenhäuser, See und Walter beschriebenen bedeutenden Ganglion cervicale ein ganglienreiches Nervengeflecht (Plexus fundamentalis uteri), dessen breiter Plexus den ganzen Uterus, vor allem aber das Collum versorgt. Es setzt sich aus 2—4 Sakralnerven und dem größeren Teile der den Mastdarm umspinnenden und vom Plexus uterinus magnus (auf der Aortabifurkation gelegen) herziehenden und mit Sympathikusfasern (den unteren Lumbar- und oberen Sakralganglien) gemischten Plexus hypogastrici zusammen; der kleinere Teil der letzteren versorgt die hinteren und seitlichen Wandungen der Gebärmutter. Die sakralen Nerven setzen die zervikalen Ganglien direkt mit dem „uterinen Bewegungszentrum" in der Medulla oblongata, welches über die Rautengrube hinabreicht, in Verbindung; der gleiche Konnex besteht längs der zentralen Fasern in den Bahnen des Plexus aorticus.

Dadurch ist der zervikale Nervenplexus auch zentralen, bzw. psychischen Beeinflussungen ausgesetzt, und ferner vermag er vasomotorisch gereizt zu werden.

[1]) v. Winckel, Handbuch der Geburtshilfe Bd. 1. 2. Hälfte.



Längs dem Collum uteri liegen die parazervikalen Ganglien Knüpffers, zumal in der Höhe der Scheideninsertion.

Dembo beschrieb außer den ersterwähnten Fundusganglien noch Gruppen von Ganglien im oberen Teile der vorderen Vaginalwand, die er, von Cohnstein und Kurz unterstützt, als Zentrum der Uteruskontraktionen deutete."

Der Zugang zu diesen Ganglien steht uns durch die Vagina und durch das Rektum offen. Dazu kommt noch, daß, wie Kurdinowski[1]) zeigte, der Uterus sich wie jedes glattmuskelige Organ durch die eigenartige Fähigkeit auszeichnet, einen Reiz sehr weit über die Grenze desjenigen Ortes auszubreiten, wo der Reiz eigentlich herbeigeführt worden ist, so daß es vollkommen genügt, wenn der Reiz z. B. auf die Portio vaginalis einwirkt, um den Kontraktionseffekt rasch auf den ganzen Uterus übergehen zu lassen.

Auf diesen anatomischen Tatsachen und experimentellen Ergebnissen beruht die Wirkungsmöglichkeit derjenigen physikalischen Heilmittel, welche sich zum Zwecke der Blutstillung das Genitale selbst zum Angriffsterrain wählen, mit Ausnahme derjenigen Methoden, die durch Zerstörung des Endometrium dieses Ziel verfolgen.

Befassen wir uns zunächst mit diesen lokalen Blutstillungsmitteln, so steht in erster Reihe die Tamponade der Scheide. Sie wirkt blutstillend einerseits durch direkten Druck, andererseits durch Druck auf die dem Scheidengewölbe anliegenden und in der vorderen Vaginalwand befindlichen Ganglien. Daher muß zu diesen Zwecken die Tamponade das ganze Scheidengewölbe rings um die Portio vaginalis und die oberen zwei Drittel der Scheide fest ausfüllen, eine wahre Plombe dieser Partien darstellen. Ist der Zervikalkanal genügend durchgängig, so kann man — natürlich unter strengsten aseptischen Kautelen — auch einen Streifen Gaze in die Uterushöhle stopfen, um Kontraktionen hervorzurufen. Aus Scheide und Uterus wird die Gaze nach 12—24 Stunden entfernt. Die Tamponade ist die am meisten geübte Methode zur Blutstillung, daher ist wohl ein näheres Eingehen auf ihre Technik überflüssig.

Hat man keine Gaze zur Hand, so kann man die Kompressionstamponade des Uterus nach Kußmaul mit Watte ausführen, eine Methode, die besonders zur Stillung profuser Menses empfehlenswert ist. Man preßt einen in laues Borwasser oder laue Lysoformlösung getauchten und wieder ausgedrückten, ungefähr daumendicken Wattetampon ins hintere Scheidengewölbe so hoch hinauf, als es ohne Schmerz möglich ist, einen zweiten, etwas kleineren ins vordere Scheidengewölbe und eventuell noch einen dritten oder vierten in die seitlichen Partien neben der Portio. Eventuell kann man noch einen Stütztampon vor diese, die Portio zusammendrückenden Tampons legen. Es wird also auf diese Art ein ziemlich starker Druck ausgeübt, dessen direkte Wirkung auf die untersten Uteruspartien und die benachbarten Ganglien sich in einer Einschränkung oder völligen Unterdrückung der Blutung kundgibt. Die Patientin muß natürlich ruhig liegen, damit sich die Tampons nicht verschieben,

[1]) Klinische Würdigung einiger experimenteller Ergebnisse beziehentlich der Physiologie der Uteruskontraktion. Arch. f. Gyn. 1906. Bd. 78. Heft 11.



und fühlt außer einem Druckgefühl im Becken keine Beschwerden. Nach 24 Stunden werden die Tampons, die bei richtiger Technik kaum mehr blutig sind, entfernt und nach Entleerung des Darmes durch neue ersetzt. Meist genügt ein zwei- bis dreimaliges Tamponieren, kann aber auch öfters während einer Menstruation nötig werden. Schmerzhafte pathologische Fixationen des Uterus, akute und subakute Entzündungen in seiner Umgebung kontraindizieren natürlich diese, sowie jede andere feste Tamponade nicht nur wegen der sofort auftretenden Schmerzen, sondern auch wegen der konsekutiven Verschlimmerung der entzündlichen Zustände. Sind letztere als Ursache der Blutungen erkannt, erfordern sie energische Antiphlogose in Form von Eisbeuteln, von Kühlschläuchen, durch die eisgekühltes Wasser läuft, überhaupt die sachgemäße Behandlung des Grundleidens.

Oft genug aber wird man durch eine Tamponade keine endgültige Sistierung der Blutung erreichen, und dann führen meist die Scheidenspülungen zum Ziele.

Es ist klar, daß die Spülflüssigkeit, die doch nach dem früher Gesagten auf die Portio vaginalis und die dem Scheidengewölbe benachbarten Ganglien einwirken soll, diese Wirkung nur dann entfalten kann, wenn sie tatsächlich bis in die obersten Partien der Vagina gelangt. Diese Bedingung wird aber nur bei richtiger Ausführung der Vaginalspülung erfüllt, d. h. nur dann, wenn die Prozedur in Rückenlage der Frau mit etwas erhöhtem Becken geschieht, was durch Unterschieben einer Leibschüssel oder eines eigens hierzu konstruierten Unterschiebers erreicht wird. Wir dürfen diesen Punkt bei Verordnung der Scheidenirrigationen nicht als selbstverständlich voraussetzen, sondern müssen die Technik derselben jedesmal genau erklären, da die tägliche Erfahrung lehrt, daß die Frauen am liebsten diese Prozedur über dem Bidet oder über einem Kübel hockend vornehmen, wodurch natürlich jegliche Wirkung verloren geht.

Die Scheidenspülungen verfolgen nun den Zweck, durch energische thermische Reize den Uterus und seine Gefäße zur Kontraktion zu bringen. Ein solcher Effekt ist nur den extremen Temperaturen eigen, den sehr kalten oder sehr heißen, in Graden ausgedrückt, Temperaturen von 0—10° C einerseits, von 45 bis 50° C andererseits. Die dazwischen liegenden Wärmegrade sind zum Zwecke der Blutstillung unbrauchbar.

Neben der Temperatur kommt auch der Dauer der Spülung eine wichtige Rolle zu. Die Quantität des verwendeten Wassers als Maßstab für die Dauer der Prozedur zu nehmen, wie es gewöhnlich zu lesen ist, halte ich für ganz unrichtig. Denn man wird zugeben, daß man einen Irrigator rasch oder langsam entleeren kann, je nachdem man ihn hoch oder niedrig hält. Man wird also mit derselben Quantität Wassers das eine Mal eine kurzdauernde, das andere Mal eine um vieles länger dauernde Spülung erzielen, wenn man der Patientin einfach sagt, sie solle sich mit so und soviel Litern Wassers ausspülen. Nun ist aber gerade die Dauer der Einwirkung bei den heißen Spülungen von größter Wichtigkeit, weil nur von der Dauer, nicht von der Quantität die Art der Wirkung abhängt. Kurdinowski sah bei seinen Tierexperimenten, daß die Berührung einiger Tropfen 40° Wassers mit dem Uterus während 15—20 Sekunden genügt, um den Effekt der Kontraktion noch sehr lange nach dem Aufhören des Reizes zum Ausdruck zu bringen. Runge wieder sah nach einer sehr lange andauernden Uterusdusche von 40° R eine hartnäckige Atonia uteri mit tödlichem



Ausgange. Mit Recht sagt daher Kurdinowski, man müsse, wenn man in der Praxis das, was das Experiment lehrt, benutzen will, die heißen Duschen im allgemeinen in Form von wirklich heißen Einspritzungen von kurzer Dauer (1/4 bis 1 Minute) und unter minimalem Drucke anwenden. Ich pflege stets der Patientin zu sagen, sie müsse die Ausspülung auf dem Rücken liegend mit einer Temperatur von 45° C beginnend und möglichst rasch bis 50° ansteigend in der Dauer von 5 bis höchstens 10 Minuten mehrmals des Tages, selbst bis zweistündlich wiederholen und den Irrigator nur so hoch halten lassen, daß das Wasser nur langsam abfließt. Dabei gebe ich ihr den Rat, während der Prozedur einigemale durch Zusammenhalten der Schamlippen um das Mutterrohr für so lange den Rückfluß des Wassers aus der Scheide zu hemmen, bis sie durch das daselbst angestaute Wasser einen leichten Druck spürt. Wird, was sehr empfehlenswert ist, ein Heißwasserspülapparat benutzt, so wird dasselbe durch Abklemmen des Abflußschlauches erreicht. Diese Hemmung des Wasserrückflusses hat den Zweck, eine Entfaltung der Scheide und namentlich des Scheidengewölbes und damit eine verläßlichere Einwirkung der Hitze auf die früher genannten, über dem hinteren Scheidengewölbe, längs dem Collum uteri und im oberen Teile der vorderen Vaginalwand gelegenen Ganglien zu gewährleisten.

Wenn wir keinen der bekannten Heißwasserspülapparate zur Verfügung haben, so schützen wir die Haut der Vulva, des Perineum, der Analfalte und der angrenzenden Partien der Nates durch dickes Auftragen von gelbem Vaselin, da die äußere Haut ja bekanntlich gegen Hitzegrade viel empfindlicher ist als die Vaginalschleimhaut. Oder wir legen von der Vulva abwärts eine dicke, mit kaltem Wasser getränkte Kompresse, an der sich das rückfließende Wasser kühlt.

Die kalten Scheidenspülungen sind zu hämostyptischen Zwecken viel weniger beliebt. Die Experimentatoren, wie Runge,[1]) Helme[2]) und Kurdinowski,[3]) fanden allerdings, daß die Kälte einen bedeutend energischeren Reizerreger des Uterus darstellt als die Wärme. Helme empfiehlt dort, wo es nötig ist, schnell eine energische und andauernde Uteruskontraktion (cramp of uterus) herbeizuführen, den Tonus des Uterus zu erhöhen, unbedingt kaltes Wasser (9—10° C) anzuwenden, und Kurdinowski sagt, daß bei einer mehr oder weniger bedeutenden atonischen Blutung nach Geburt oder Abortus oder in Abhängigkeit von Fibroid oder Cancer namentlich kalte Duschen hinsichtlich der scharfen tonisierenden Wirkung der Kälte auf den Uterus und dessen Gefäße viel zuverlässiger und zweckentsprechender seien. Auch nach Straßmann[4]) sind bei blutenden Karzinomen die kalten Irrigationen den heißen vorzuziehen. Nichtsdestoweniger wurden sie ziemlich allgemein von den heißen Irrigationen verdrängt, zum Teil deshalb, weil die Kälte viel unangenehmer, von manchen Frauen direkt schmerzhaft empfunden wird und die Wärmezufuhr durch heißes Wasser bei stark blutenden Frauen gegenüber der Wärmeentziehung durch kalte Spülungen als großer Vorteil ins Gewicht fällt.

[1]) Arch. f. Gyn. 1878. Bd. 13. S. 123.

[2]) Contributions to the physiology of the uterus etc. Reports from the laboratory of the College of Physicians. Edinburgh 1891. Vol. 3.

[3]) Klinische Würdigung einiger experimenteller Ergebnisse usw. Arch. f. Gyn. 1906. Bd. 78. S. 35.

[4]) Über Ausspülungen in der gynäkologischen Behandlung. Therap. Monatshefte 1895. Dezember.



Dagegen eignen sich die kalten Vaginalspülungen in unmittelbarer schroffer Abwechslung mit den heißen in manchen Fällen, wo letztere allein nicht prompt wirken, ganz vorzüglich zur Blutstillung. So sah Fritsch[1]) in verzweifelten Fällen von Myomblutungen von diesen abwechselnd heißen und kalten Irrigationen, die er unmittelbar einander folgen ließ, Stillstand der Blutung. Amitin[2]) fand ebenfalls bei seinen physiologischen Experimenten, daß plötzliche große Änderungen der Temperatur stets gefäßverengernd wirken. Auch Kurdinowski[3]) kam bei seinen Versuchen an der isolierten Gebärmutter zu dem Schluß, daß nicht nur absolute Temperaturgrößen dem Uterus als Erreger dienen können, sondern hauptsächlich ihre relativen Schwankungen, scharfe Übergänge von einer Temperatur zur anderen, ohne Unterschied, ob von Kälte zur Wärme oder umgekehrt, und daß sich der Uterus viel empfindlicher gegen diese scharfen Schwankungen der Temperatur zeigt als gegen ihr allmähliches Steigen oder Sinken. Dieser schroffe Wechsel ganz kalten und heißen Wassers bei Scheidenirrigationen hat sich auch mir schon mehrmals als Hämostatikum sehr gut bewährt, so ganz besonders in einem Falle, wo bei einem in normaler Lage befindlichen, etwas plumpen Uterus (vielleicht mit intramuralem Myom?) und normalen Adnexen die wiederholte exakte Tamponade fast sofort wieder durchblutet war, heiße Spülungen ohne Erfolg blieben, die Menorrhagie aber durch die eben genannten Wechselduschen wie abgeschnitten stillstand.

Dieselben hydriatischen Prozeduren können wir außer von der Vagina aus auch per rectum in Anwendung bringen, wozu wir namentlich bei Virgines veranlaßt sein werden. Von hier wird der thermische Reiz nicht nur die von der Vagina her erreichbaren Ganglien treffen, sondern auch die höher gelegenen, dem Corpus uteri anliegenden Zentren; außerdem ist es klar, daß vom Rektum aus auf die zum Uterus führenden Gefäße in viel größerem Umfange eingewirkt werden kann als von der Scheide her. Wir können auch hier Kälte anwenden (Wasser von 5° C wird manchmal unangenehm empfunden, solches von 10° C aber gut vertragen), Hitze von 45—50° C applizieren oder auch Wechselirrigationen machen lassen. Die Technik wird meist derart geübt, daß man $^1/_2$—$^3/_4$ l Wasser von der gewünschten Temperatur ins Rektum einfließen und zurückbehalten läßt, eine Prozedur, die man auf ungefähr 10 Minuten ausdehnt und mehrmals des Tages wiederholen lassen kann. Natürlich wird man, wenn durch Stuhldrang oder Intoleranz das injizierte Wasser rasch wieder entleert wird, die Eingießungen mehrere Male hintereinander ausführen, um jedesmal eine genügende Wirkungsdauer des thermischen Reizes zu erzielen. Auvard[4]), der kontinuierliche Injektionen den eben beschriebenen vorzieht, hat zu diesem Zweck eine eigene Sonde à double courant angegeben, welche an beiden Enden kugelig aufgetrieben ist, um dem Apparate nach dessen Einführung am inneren und äußeren Teile des Sphincter ani einen gewissen Halt zu gewähren. Der Zu- und Abfluß des Wassers

---

[1]) Die Krankheiten der Frauen.

[2]) Über den Tonus der Blutgefäße bei Einwirkung der Wärme und der Kälte. Diss. Bern 1897.

[3]) Physiologische und pharmakologische Versuche an der isolierten Gebärmutter. Arch. f. Anatomie u. Physiologie 1904. Supplementband.

[4]) Praktisches Lehrbuch der Gynäkologie. Deutsch von Löwenhaupt. Leipzig 1897.



kann hier durch Abklemmen der Schläuche so, wie oben bei den Heißwasserspülapparaten für die Vagina gesagt, reguliert werden. Zur Vornahme der Wechselirrigationen ist dieser Apparat am geeignetsten, denn er gestattet in einfachster Weise, mit kaltem und heißem Wasser in rascher Folge abzuwechseln.

Zeichneten sich die bisher beschriebenen Methoden durch ihre Einfachheit und allgemeine Anwendbarkeit aus, so erfordert die nun folgende Gruppe physikalischer Haemostyptica schon eine besondere Übung und Exaktheit in ihrer Ausführung, müssen also ganz und gar dem Spezialarzte überlassen bleiben.

Es sind dies Eingriffe, welche den Zweck verfolgen, das Endometrium zu zerstören, sei es durch siedend heißes Wasser, sei es durch strömenden Wasserdampf oder durch den elektrischen Strom.

Schick[1]) ist mit seinem Vorschlage, zum Zwecke der Stillung von Blutungen, die wegen Erfolglosigkeit jeglicher Therapie die Uterusexstirpation notwendig erscheinen lassen, das Endometrium durch Uterusausspülungen mit siedendem Wasser in der Dauer von $^1/_4$—1 Minute zu zerstören, wohl ganz vereinzelt geblieben.

Auch die Atmokausis mußte sich bald eine starke Einschränkung des ihr von ihrem ungemein eifrigen Propagator Pincus in Danzig vindizierten Indikationsgebietes gefallen lassen, und endlich sah sich Pincus, der in seinem ersten Enthusiasmus die Methode zum Allgemeingut der Ärzte erhoben sehen wollte, selbst gezwungen, vor einer Verallgemeinerung über die Fachkreise hinaus dringend zu warnen, indem er schließlich den Satz aussprach: „Der praktische Arzt soll nur theoretisch mit der Methode vertraut sein, damit er sie zur passenden Zeit und Gelegenheit zu empfehlen vermag.“

Dementsprechend will ich mich auch hier nicht zu sehr in Details der Technik und noch strittiger Punkte einlassen, sondern nur eine Übersicht über das für Nichtgynäkologen Wichtigste geben.

Snegirew[2]) in Moskau war der erste, der heißen Wasserdampf zu hämostatischen Zwecken in die Uterushöhle leitete, aber erst den rastlosen Bestrebungen Pincus'[3]) war es vorbehalten, dieses Verfahren namentlich durch Konstruktion eines zweckmäßigen Instrumentariums und Ausarbeitung einer exakten Technik zu einer wissenschaftlichen und typischen Methode auszubauen.

Das Instrumentarium besteht im wesentlichen aus einem kleinen Dampfkessel, der mit einem Thermometer, Ventil und Anschlußrohr versehen ist. An dieses letztere wird mittelst eines dicken Gummischlauches das Dampfzuleitungsrohr angeschlossen, an welchem sich ein Hahn mit doppelter Bohrung befindet, und zwar so, daß je nach der Stellung des Hahns der Dampf durch einen neben dem Hahn befindlichen Schlauch nach außen oder durch das Dampfzuleitungsrohr uteruswärts strömt. Mit diesem ist der nach Art des Fritsch-Bozemanschen Uteruskatheters konstruierte Atmokauter dampfdicht verbunden, der an dem außerhalb des Uterus bleibenden Teile ein Dampfableitungsrohr zum Abfluß des rückströmenden Dampfes und Kondenswassers trägt.

Narkose ist womöglich zu vermeiden. Die Portio wird im Spekulum angehakt, der Uterus herabgezogen und der Zervikalkanal, wenn er eng ist und

[1]) Über Zerstörung des Endometriums durch heiße Ausspülungen. Zentralbl. f. Gyn. 1897.

[2]) Klinische Vorlesungen und Arbeiten der Moskauer therapeutischen Klinik 1894.

[3]) Seit Zentralblatt für Gynäkologie 1895 zahlreiche Arbeiten und Artikel.



nicht vorher mittelst Laminaria erweitert wurde, nun mittelst Hegarstiften dilatiert. Der Uterus muß absolut leer und trocken sein. Er wird also jetzt trocken gereinigt oder ausgespült und dann (eventuell mit Perhydrol oder Adrenalin) ausgewischt. Sobald nun das Thermometer die gewünschte Temperatur zeigt, hält man das Katheterrohr nach abwärts und läßt den Dampf durchströmen, um das Rohr zu erwärmen und das Kondenswasser abfließen zu lassen. Dann führt man bei abgesperrtem Dampf das Rohr bis zum Fundus ein, zieht das Rohr ein wenig zurück und läßt nun den Dampf einströmen, indem man das Rohr ein wenig hin- und herbewegt und besonders auch die Tubenecken berücksichtigt, zieht dann allmählich zurück, doch nie weiter, als daß die Mündung des Atmokauters ca. 1 cm oberhalb des Orif. int. bleibt. Sobald die gewünschte Zeit um ist, sperrt man den Dampf ab und zieht dann erst das Rohr heraus, weil man sonst auch die Cervix verbrühen würde. Man kann den Dampf in Pausen oder kontinuierlich einströmen lassen. Eine sterile, antiseptische Tamponade der Vagina beschließt die Prozedur. Die Patientin bleibt nun bis zur Schorflösung im Bett. Die Temperatur des Dampfes wählt man zwischen 100 und 115⁰, die Dauer zwischen 5 bis höchstens 30 Sekunden. Am besten sind möglichst hohe Temperatur und möglichst kurze Dauer. Die Wirkung der Atmokausis ist eine Verbrühung, also eine Art Verätzung der Mucosa uteri, die man bis zur völligen Zerstörung der Schleimhaut steigern kann. Es bildet sich ein Schorf, nach dessen Abstoßung eine Regeneration der Schleimhaut eintritt, außer wenn bei tiefgehender Ätzwirkung (110—115⁰ durch $1^3/_4$—3 Minuten) eine Obliteration des Uteruscavum folgt.

Wir haben oben gesagt, daß der Uterus absolut leer und trocken sein müsse. Es ist also zu diesem Zwecke oft eine Abrasio mucosae notwendig, die natürlich bei Verdacht auf Malignität zur Sicherstellung der Diagnose unumgänglich nötig ist. Ergibt in einem solchen Falle die mikroskopische Untersuchung eine maligne Neubildung, so ist selbstverständlich die Totalexstirpation zu machen; wenn aber nicht, so wird man zwischen Abrasio und Atmokausis ein Intervall von 8 bis 10 Tagen einschalten. Andernfalls kann man die Abrasio auch direkt der Atmokausis anschließen, da man mit Perhydrol oder Adrenalin die Blutung nach der Auskratzung genügend stillen und die Mucosa anämisieren kann. Im allgemeinen bilden nach Pincus die Kombination der Kurettage mit der Atmokausis im klimakterischen Alter der Frau die Regel, im produktiven Alter die Ausnahme.

Wenn die Methode auch nicht alle Hoffnungen erfüllt hat, die in sie gesetzt wurden, wenn auch die Verschorfung des Endometrium nicht in allen Fällen eine gleichmäßige war und auch viele Mißerfolge aufzuweisen hat, so ist nicht zu bestreiten, daß sie doch eine Lücke in der Gynäkotherapie ausgefüllt hat gerade in solchen Fällen, in denen jede interne Medikation erfolglos, jeder operative Eingriff aber direkt mit Lebensgefahr verbunden ist. Hierher gehören in erster Linie die Uterusblutungen bei Frauen mit hämorrhagischer Diathese, also mit Hämophilie, Purpura haemorrhagica; ferner ist die große Neigung Leukämischer zu Blutungen zu erwähnen, wo ja ebenfalls alle chirurgischen Eingriffe von lebensbedrohlicher Gefährlichkeit sind. Endlich sei hier noch der Diabetes angeführt, der ja nicht minder jede größere Operation kontraindiziert, die durch unstillbare Uterusblutungen sonst angezeigt sein könnte.



In diesen Situationen ist die Atmokausis unersetzlich, und es wird hier wohl niemand eine auch unbeabsichtigte Obliteration der Uterushöhle selbst bei einer noch im zeugungsfähigen Alter stehenden Frau bedauern.

Eine weitere allseitig anerkannte Indikation für die Atmokausis geben die Blutungen in der klimakterischen Epoche ab. Selbstverständlich muß das Bestehen jeder malignen Neubildung, von Polypen, submukösen Myomen usw. vorher mit voller Sicherheit ausgeschlossen worden sein. Auch ohne daß Obliteration des Uteruskavum durch die Atmokausis erzielt wird, erreicht man hier den angestrebten Zweck, und die Exstirpation des Uterus wegen unkomplizierter Blutungen wird ziemlich übereinstimmend als nicht mehr erlaubt angesehen, wenn nicht zuvor die Atmokausis versucht wurde.

Trotz alledem ist es noch sehr fraglich, ob sich die Atmokausis je eine so allgemein anerkannte Position erringen wird wie z. B. die Kurettage, und es ist in der Tat in allerletzter Zeit auffallend stille geworden im Vergleich zu den ziemlich lauten und stellenweise leidenschaftlichen Stimmen, die noch vor wenigen Jahren sich für oder gegen die Methode vernehmen ließen.

Dasselbe Schicksal — nur auf eine viel größere Zeitspanne verteilt — ist der Elektrotherapie nach Apostoli beschieden gewesen. Einst von flammendem Enthusiasmus zu einer wahren Panacee erhoben, findet sie heute unter den Gynäkologen nur mehr wenige Fürsprecher und ist im großen und ganzen so ziemlich verlassen.

„Es ist zwar sicher", urteilt Fritsch[1]), „daß höchst hartnäckige Blutungen durch die Apostolische Methode oft nachhaltig und ungefährlich gestillt werden. Es ist aber ebenso sicher, daß die Methode in anderen Fällen nicht nur wirkungslos ist, sondern sogar den Zustand verschlimmert."

Zu hämostatischen Zwecken kommt der konstante Strom in Anwendung. Brauchbar ist jeder Apparat, der einen bei ca. 250 Ohm Körperwiderstand bis zu 300 MA starken und möglichst konstanten Strom liefert. Wichtig sind ferner ein verläßliches Galvanometer und ein Rheostat, der ein allmähliches und gleichmäßiges Einschleichen mit dem Strom gestattet. Als indifferente Elektrode dient entweder Apostolis Modelliertonkuchen oder nach Schauta eine Bleiplatte, unter welcher mehrere Lagen in warmes Wasser getauchter und gut ausgerungener Watte die Bauchwand in großer Ausdehnung bedecken; Bleiplatte und Watte werden durch eine mehrköpfige Flanellbinde gleichmäßig an die Bauchdecken angedrückt. Die aktiven Elektroden haben die Form von Uterussonden aus Platin, Aluminium oder Kohle.

Bevor man die Elektrode in den Uterus einführt, muß jedesmal der Zustand der Adnexe kontrolliert werden. Sind diese gesund befunden, so führt man das Bandl-Heitzmannsche Spekulum ein, desinfiziert und hakt sich die Portio an, um mit der vorher ausgekochten Sondenelektrode in den Uterus einzugehen. Hierauf schiebt man zum Schutze der Vagina gegen Verschorfung über die Sonde eine Isolierröhre aus Glas oder Gummi bis zum äußeren Muttermund vor und entfernt das Spekulum. Nun verbindet man den Sondengriff mit dem positiven Pol und schließt den Strom, der unter steter Rücksichtnahme auf die Toleranz

[1]) l. c.



der Patientin allmählich verstärkt wird. Die Einschleichungsdauer betrage 1 bis $1^1/_2$ Minuten. Ist die beabsichtigte Stromstärke erreicht, so wartet man 3—5, später auch bis 10 Minuten, schleicht dann wieder im Verlaufe von $1—1^1/_2$ Minuten mit dem Strom vollständig aus, öffnet den Strom, entfernt zunächst die Sondenelektrode und schließlich die Bauchelektrode. Die Patientin muß einige Stunden ruhig liegen, ev. bei konsekutiven Schmerzen mit einem Prießnitz-Umschlag um den Leib. Das Verfahren wird gewöhnlich 1—2mal wöchentlich in der Dauer von 5—10 Minuten wiederholt. Die Stromstärke wird — immer unter Rücksicht auf die Schmerzempfindung der Patientin — von anfangs 30—50 MA bis selbst auf 300 MA gesteigert. Doch genügen meist Ströme bis zu 100 MA. Die Wirkung des positiven Stromes ist eine hämostatische, bei großer Stromstärke tritt direkt eine Verätzung der Uterusschleimhaut ein.

Daher ist die Möglichkeit, daß die gesamte Uterusschleimhaut von der Anodensonde verschorft werden kann, Grundbedingung, deren Erfüllung bei Blutungen infolge Endometritis vorhanden sein kann, an der Vielbuchtigkeit des Cavum uteri bei Myomen aber oft scheitert.

Auch von der intrauterinen Faradisation in der täglichen Dauer von 20—30 Minuten und mit einer Stromstärke, die gerade noch ertragen wurde, sind von Witte[1]) Erfolge berichtet worden, und zwar nicht nur in bezug auf die Blutungen bei Fibromyomen des Uterus, sondern bezüglich der Rückbildung der Tumoren als Folge der Uteruskontraktionen, die der faradische Strom hervorruft.

Aus diesem Grunde wird auch der faradische Strom bei schlaffem, atonischem Uterus blutstillend wirken, eine Indikation, der in solchen Fällen auch eine sanfte Massage des Uterus gerecht wird.

Eine weitere physikalische Methode, die allerdings ihre blutstillende Wirkung nicht sehr rasch erreicht, ist die Röntgenbestrahlung der Ovarien. Sie ist namentlich bei Myomen des Uterus erprobt und naturgemäß in jenen Fällen am Platze, wo nach erfolgloser anderweitiger Therapie (selbst nach wiederholten Auskratzungen) die Ursache für die andauernden oder immer wiederkehrenden Blutungen im Ovarium vermutet werden müssen, ohne daß wir bisher für diese Ätiologie klinische Kriterien besitzen. Halberstädter (1905) war der erste, der Atrophie der Ovarien infolge Röntgenbestrahlung bei Kaninchen beschrieb, und seither wird die bei bestrahlten Frauen schließlich auftretende Amenorrhöe wohl mit Recht auf eine durch die Röntgenstrahlen bewirkte Atrophie der Ovarien zurückgeführt. Nach Foveau de Courmelles,[2]) der als einer der ersten Myomkranke bestrahlte, variiert die Anzahl der nötigen Sitzungen je nach dem Alter, nach der Schwere des Falles und nach der Art, wie die Bestrahlungen vertragen werden. So waren bei Frauen unter 40 Jahren 8—10 Monate, bei solchen nahe an 40 Jahren 5 bis 6 Monate, wöchentlich zwei Sitzungen von 5—15 Minuten Dauer erforderlich.

Auch Radium wurde schon zu blutstillenden Zwecken verwendet. Oudin und Verchère[3]) brachten in einer kleinen, von einem Aluminiumschaft umschlossenen

---

[1]) Zur faradischen Behandlung der Fibromyome des Uterus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 20.

[2]) Action des rayons X sur les organes profonds. Le Progrès méd. 1906.

[3]) Du radium en gynécologie. Comptes rendus hebdom. des séances de l'acad. des sciences 1906. T. CXLIII.



Glasröhre Radiumbromid in die Uterushöhle und ließen es 10—15 Minuten liegen. In zwei Fällen von Uterusfibromen mit abundanten Blutungen sistierten die letzteren vollkommen. Im ganzen fanden je vier Sitzungen statt, nach denen sich die Periode zur habituellen Zeit in der vor dem Auftreten der Metrorrhagien gewohnten Dauer und mäßiger Intensität einstellte.

Wir haben bisher solche physikalische Methoden besprochen, die durch direkten Angriff auf den Uterus, resp. das Genitale blutstillend wirken. Es stehen uns aber auch eine Reihe von physikalischen Maßnahmen zu Gebote, die auf indirekte Weise, d. h. von anderen Körperstellen aus diesen Zweck verfolgen. Zunächst seien solche Prozeduren angeführt, die reflektorisch Kontraktionen des Uterus und seiner Gefäße hervorrufen. Hierher zählen die langdauernden kalten Sitzbäder (10 Minuten bis eine halbe Stunde), die Applikation eines Chapman-Schlauches mit heißem Wasser auf die Lendengegend, parallel zur Wirbelsäule, oder die Lagerung der Blutenden mit dem Kreuz auf einen großen erhitzten Sandsack für Stunden, selbst ganze Tage (Olshausen). Nach Chapman soll auf diese Weise durch Anregung der Lumbalganglien ein Krampf der Uterusgefäße zustande kommen. Als eines der besten Mittel gegen uterine Hämorrhagien rühmt Beni-Barde[1]) die sogenannte Plantardusche, die in einer länglichen Wanne appliziert wird, in der sich zwei Brauseköpfe annähernd von der Gestalt einer Fußsohle unter einem Winkel von 43° gegen den Boden befinden. Durch das energisch gegen die Planta pedis anprallende kalte Wasser tritt reflektorisch eine Kontraktion der Uterusgefäße ein, die allerdings nicht lange anhält, weshalb die Prozedur bis zum Zustandekommen einer dauernden Kontraktur des Uterus und seiner Gefäße wiederholt werden muß. Auch einfache kalte Fußbäder haben eine ähnliche Wirkung.

Eine weitere Gruppe hydriatischer Prozeduren bewirkt Verminderung von Uterusblutungen durch Ableitung des Blutes vom Unterleibe in die Haut der oberen Körperregionen: kalte, senkrecht auf Kopf und Schultern gerichtete Regendusche (Fleury, Grenell) oder bei Widerwillen gegen kalte Prozeduren schottische Dusche.

Diese indirekten Methoden sind, schon infolge ihres Applikationsterrains, zunächst bei virginellen Uterusblutungen angezeigt, erweisen sich aber nach Czempin[2]) auch bei Frauen in der Klimax von guter Wirkung.

Die allgemein diätetischen Maßnahmen, die bei Blutungen in Betracht kommen, wie körperliche und geistige Ruhe, Sorge für regelmäßige Darmentleerung, wozu salinische Mineralwässer durch ihre ableitende Wirkung auf den Darm gerade hier angezeigt sind, und ähnliche, seien hier nur gestreift; ebenso wie ich zum Schlusse nur die Mahnung anfügen möchte, die Zeit nach der gelungenen Blutstillung durch eingehende Behandlung des Grundleidens zweckmäßig auszufüllen, um womöglich eine Wiederkehr der Blutung auszuschalten.

[1]) Gazette des Eaux 1905. — Rf. Bl. f. kl. Hydr. 1905.

[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42.



IV.

Zur Therapie mit strömender Luft.

Von

Dr. Adolf Schnée,
Spezialarzt für innere Medizin, z. Z. Berlin.

In Nr. 38 der Berliner klin. Wochenschrift vom 21. September 1908 hat Privatdozent Dr. Max Herz-Wien in seiner Arbeit: „Über die Behandlung von Allgemeinerkrankungen mit strömender Luft", eine sehr übersichtliche und anschauliche Zusammenstellung dieses Zweiges der physikalischen Heilmethoden gegeben. Er betont in seinen einleitenden Worten mit Recht, „daß es trotz der in unserer Zeit dominierenden technischen Bestrebungen an Versuchen fehlt, die Luft, jenes Agens, mit welchem wir in stetem Kontakt stehen, unser eigentliches Lebenselement, von dem wir wissen, daß es unter Umständen die weitgehendsten schädlichen Einflüsse entfalten und, andererseits in geeigneter Form auf uns einwirkend, geradezu ein Wiederaufleben des kranken Organismus bewirken kann, in einer künstlich gegebenen, physikalischen Gestaltung zu therapeutischen Zwecken heranzuziehen. Gerade sie sollte zu solchen Bestrebungen herausfordern, da sie in ihrer sprichwörtlichen Veränderlichkeit sich jeder Berechnung und Dosierung entzieht."

Nachdem nun beim Aufenthalt im Freien, der eine Grundbedingung für die Aufrechterhaltung eines ungestörten Allgemeinbefindens zu bilden scheint, nicht nur Kälte und Wärme, sondern auch die Luftbewegung, sowie Licht- und Wärmestrahlung als wesentliche Faktoren in Betracht kommen, empfiehlt Herz die Schaffung geeigneter Anlagen zur Erzeugung künstlicher Luftströmung in Verbindung mit der Lichtstrahlung in genau dosierbarer Form zu therapeutischen Zwecken. Er verweist auf die in dieser Hinsicht (Einfluß bewegter Luft auf den Stoffwechsel, Lungenventilation, Wasserabgabe usw.) grundlegenden Untersuchungen von Rubner, Wolpert, Zuntz und Loewy und macht überaus wertvolle Angaben über die Aussichten seiner kombinierten Licht- und Luftstrombehandlung bei Allgemeinerkrankungen wie: Chlorose, Anämie, Fettsucht, Diabetes und Gicht.

Es ist gewiß interessant, daß zeitlich mit diesem Artikel nahe zusammenfallend aber völlig unabhängig von demselben, Dr. Joseph Deutsch-Kiew in Heft 11 vom 1. Februar 1909 der Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie, bei der Besprechung: „Einige Gesichtspunkte in bezug auf rationelle Anwendung und Konstruktion des Glühlichtbades" zu praktisch ähnlichen Resultaten gelangt, indem er den Schwerpunkt bei der Lichtbäderbehandlung auf die strahlende Wärme legt, bei der gleichzeitig durch geeignete Ventilationsvorrichtungen, die



von selbst einen konstanten Luftstrom erzeugen, danach getrachtet wird, die Luft im Innenraum der Lichtbäder möglichst „rein und trocken“ zu erhalten.

Auch ich habe bei Gelegenheit einer Abhandlung: „Über Thermoaerotherapie durch Heißluft und Wechselduschen“ in Nr. 3 der Medizinischen Klinik vom 17. Januar d. J. hervorgehoben, daß man mit strömender Luft in vielen Fällen, wo alle anderen physikalischen Heilmethoden versagten, oder nur geringe Fortschritte im Heilungsprozeß gestatteten, die denkbar besten Resultate erzielen kann, und der Aerotherapie überhaupt eine große Zukunft prophezeit.

Aus allen diesen Veröffentlichungen kann man zur Genüge erkennen, daß das Interesse, welches der Aerotherapie entgegengebracht wird, völlig begründet erscheint und daß es, wenn auch gegenwärtig noch die Zahl derjenigen Ärzte, welche sich ihrer in rationeller Weise bedienen, gering ist, nur eine Frage der Zeit und zwar der allernächsten sein kann, die sie zum Gemeingut aller physikalischen Therapeuten machen wird.

Die Vervollkommnung der Apparate für Thermo- und Psychroaerotherapie, die ja ständige Fortschritte aufweisen und es heute schon gestatten, Temperatur und Geschwindigkeit der zur Applikation gelangenden Luftströme genau zu regulieren, wird das ihrige dazu beitragen, den Arzt für sie zu gewinnen und beim Kranken den Wunsch nach dieser Behandlungsmethode wachzurufen.

Alle physikalischen Heilfaktoren verdanken ihre Popularität ja in erster Linie dem Umstand, daß sie von der Natur gebotene Heilpotenzen, die vom Laien instinktiv als erfolgversprechend, aber auch ebenso wahllos angewandt wurden, nach eingehender Prüfung von berufener ärztlicher Seite dem Schatz der modernen Heilmittel einverleibten.

Die lokale Luftstrombehandlung nun, die ja ebenfalls einen integrierenden Bestandteil der Aerotherapie bildet, erfolgt am zweckmäßigsten mit Hilfe von Luftduschen. Ich habe in meiner oben zitierten Abhandlung darauf hingewiesen, daß ich mir vorbehalte, eine tabellarische Zusammenstellung aller von mir mit strömender Heißluft behandelten Fälle zu publizieren, um dadurch eine Handhabe für den Ausbau dieser Therapie zu bieten und unter einem die Aufmerksamkeit der Ärzte auf die Heißluftdusche „Fön“[1]) gelenkt, deren ich mich in neuester Zeit ausschließlich zu bedienen pflege und die in hygienischer wie konstruktiver Hinsicht allen Anforderungen entspricht, welche man bezüglich Funktion, Handlichkeit und Zuverlässigkeit des gewünschten Erfolges an einen solchen Apparat stellen kann.

Versuche, die in dieser Hinsicht inzwischen auch von anderer Seite, wie von Sr. Exzellenz dem Herrn Geheimrat Prof. E. v. Leyden, Prof. Paul Lazarus, Berlin, den Professoren Gil y Casares-Santiago (Spanien), Foveau de Courmelles, Frumusan, Dr. Dausset und Dr. Laquerière, Paris, sowie zahlreichen anderen Ärzten unternommen wurden, haben meine Angaben vollauf bestätigt. Alle Genannten gaben übereinstimmend die günstigsten Resultate dieser Behandlungsmethode bei Gelenks- und Muskelrheumatismus, Gicht, Ischias, Lumbago, Neuralgien und Neuritiden, sowie bei Abszeßbildungen und Furunkulose an.

Ich selbst habe im Verlauf von sechs Jahren, anfänglich allerdings nur mit primitiven Instrumenten ausgerüstet und erst in allerletzter Zeit mit dem „Fön“,

[1]) Fabriziert von der Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“, Berlin.



123 Fälle mit strömender Heißluft behandelt, die ich in nachstehender Tabelle übersichtlich angeordnet zusammenfasse. Es würde zu weit führen, jeden Einzelfall in extenso zu beschreiben und glaube ich gerade durch diese kurze Zusammenstellung dem Praktiker an die Hand gehen zu können.

Gesamtzahl der Fälle 123, davon	Bezeichnung der Erkrankung	Min. und max. Zahl der Applikationen bei 10–30 Minuten Dauer	Ohne Erfolg	Vorübergehende Besserung	Mit Erfolg	Davon kombiniert mit anderen Heilbehelfen
55	Muskelrheumatismus	10–36	6	3	46	19
22	Gelenkrheumatismus	12–41	4	1	17	9
7	Gicht	8–30	2	2	3	5
11	Ischias	15–23	2	4	5	7
8	Lumbago	3–17	—	2	6	3
14	Neuritiden, Neuralgien	9–37	1	5	8	8
6	Furunkulosen, Abszeßbildungen	5–11	—	—	6	2
			15 = 12,2 %	17 = 13,9 %	91 = 73,9 %	53 ca. 44 %

Zur Erläuterung der beigegebenen Tabelle diene, daß eine ausschließliche Behandlung mit strömender Heißluft nur in ca. 56 % der Fälle vorgenommen wurde, während in den restlichen ca. 44 % entweder vorher bereits verschiedene andere physikalische oder medikamentöse Heilbehelfe mit größerem oder geringerem Einfluß auf das jeweilige Leiden in Anwendung gebracht worden waren, oder während der Behandlung indiziert erschienen. Dabei darf nicht außer acht gelassen werden, daß sich darunter ja auch eine Reihe von Patienten befand, bei welchen es sich lediglich um die Beeinflussung gewisser Krankheitssymptome handelte, wo also in erster Linie eine Behandlung des Grundleidens stattfinden mußte.

Bei den sechs Fällen von Furunkulose und Abszeßbildung mußte zweimal zu einer Inzision geschritten werden; doch erfolgte die Begrenzung der Infiltration überaus prompt und ließen die Schmerzen in kürzester Zeit nach. In vier Fällen konnte sich das bereits stark infiltrierte Gewebe unter dem Einfluß der Hyperämisierung wieder zur Norm zurückbilden.

Hervorheben möchte ich noch die zwar bekannte, aber noch lange nicht genügend gewürdigte schmerzlindernde Wirkung der strömenden Heißluft in den erkrankten Körperteilen, ein Faktor, der von den Kranken stets besonders gelobt wird.

Wo in der Hydrotherapie schottische Duschen verwendet werden, kann man durch Kombination von Heiß- und Kaltluftströmen zum gleichen Ziele gelangen, besonders wenn ein Naßwerden der Haut vermieden werden soll oder gar kontraindiziert erscheint.

Auf Grund meiner eigenen Erfahrungen und der auch von anderer Seite bestätigten günstigen Resultate kann ich nur wünschen, daß dem Studium und weiteren Ausbau der Aerotherapie eine erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet werde.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Kraus (Wien-Semmering). Zur Therapie der irritablen Form der Obstipation. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Mai.

Kraus hält im Gegensatz zu Boas die Existenz der spastischen Obstipation als selbstständige Krankheitsform für absolut erwiesen. Neuerdings liegt hierfür noch ein positives Beweismaterial von seiten Singers vor, der den Spasmus im Bereich des untersten Dickdarmabschnittes an der Hand rekto-romanoskopischer Bilder beschreibt und zwei Typen hervorhebt: die schraubenförmige Einziehung des Lumens mit Wulstung der umgebenden Schleimhautpartien und wechselnde ringförmige Kontraktion und Erschlaffung. Der Name tut dabei nichts zur Sache; es kommt nur darauf an, von der altbekannten atonischen Form die „irritable" Form der Obstipation abzutrennen. Diese kommt selbständig oder als Begleitsymptom vor. Brauchen die atonischen Patienten eine schlackenreiche Diät, die eine wahre Übungstherapie für den Darm darstellt, so braucht die „irritable" Form eine Schonungsdiät, bei der das von Adolf Schmidt empfohlene Agar ohne Cascarazusatz ausgezeichnet unterstützend wirkt.

E. Tobias (Berlin).

Martin (Freiburg i. B.), Unterernährung als Heilfaktor. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Heft 3 und 4.

Martin berichtet über Versuche, welche er mit einer zu Heilzwecken vorübergehend unter das Existenzminimum verminderten Nahrung angestellt hat. Und zwar wurde die Nahrung entweder total oder partiell vermindert, daneben wurde auch die Wasserzufuhr herabgesetzt.

Durch Unterernährung können wir nun chemische Regulierungen durch Stoffwechselschonung, Kreislaufregulierungen (Herzschonung, Entlastung hyperämischer, bessere Durchblutung anämischer Gebiete), nervöse Regulierungen durch Reizschonung und Reizbahnung, Schonung der gesamten Verdauungs- und Exkretionsorgane, Unterdrückung der bakteriellen Gärungen, die zu intestinalen Autointoxikationen führen, erzielen.

Unangenehme Nebenwirkungen wie Ohnmachten können durch Bettruhe verhütet werden. Unangenehme Sensationen pflegen auch nur an den ersten Tagen aufzutreten. Quälender sind die Empfindungen beim Dürsten. Bei Vielessern sind zuweilen Übergangsperioden erwünscht.

Martin beginnt die Behandlung mit einer gründlichen Darmreinigung. Die Kur selbst wird dann eingehend beschrieben. Besonderes Augenmerk verlangt die Nachperiode.

Was die Indikationen und Kontraindikationen anbetrifft, so ist Unterernährung kontraindiziert bei Tuberkulose und malignen Geschwülsten. Indiziert ist sie bei febrilen wie nichtfebrilen Magen- und Darmkatarrhen jeder Provenienz, bei Cholecystitis und Gallensteinkoliken, bei akuten fieberhaften Infektionskrankheiten, bei chronischen Verdauungsstörungen, bei vielen Hautleiden, bei Fettsucht, bei Autointoxikationen und ihren Folgezuständen (chronischen Bronchialkatarrhen, Asthma), dann besonders bei funktionellen Neurosen und hypochondrischen und depressiven Verstimmungszuständen. E. Tobias (Berlin).

Rosenfeld (Breslau), Die Toleranz und das Kostmaß der Zuckerkranken. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. April.

Als erste Grundlage für die Beurteilung eines Diabetesfalles bedarf man der Kenntnis zweier Zahlen, von denen die eine die in die Nahrung eingeführten nativen Kohlehydrate angibt, die zweite die absoluten Zuckermengen mitteilt, welche in 24 Stunden entleert werden.



Die Differenz ist die vom Zuckerkranken oxydierte Menge Zucker. Nachdem dies Resultat beim Patienten festgestellt ist, wird er ins Bett gesteckt und erhält eine abgemessene Kohlehydratmenge, die entsprechend der Ausscheidung reduziert wird. So wird die Toleranz festgestellt.

Als beste Einteilung erscheint Rosenfeld die Unterscheidung in alimentären und konstitutionellen Diabetes. Daneben ist es praktisch Grade anzunehmen wie intensiv, mittel und schwach.

Bei den alimentären schwachen Fällen führt die Kohlehydratbeschränkung zunächst nicht zur Verbesserung der Toleranz, wohl aber zur Aufhebung der Glykosurie.

Bei den alimentären intensiven Fällen wird die definitive Entzuckerung oft erst durch Hungertage oder Beschränkung der Eiweißzufuhr ermöglicht.

Die konstitutionellen Formen werden auch bei möglichst vollständiger Kohlehydratentziehung nicht zuckerfrei. Bei schwachen Formen sieht man eine starke Oxydationskraft bei reichlicher Stärkezufuhr, eine negative Toleranz bei völliger Kohlehydratentziehung, welche bei diesen Patienten darum nur eine unnütze Quälerei ist. Bei den intensiven Fällen wird die Oxydation um so besser, je weniger Kohlehydrate gegeben werden; eine Toleranz besteht überhaupt nicht.

Bei diesen Fällen wird man die Kohlehydrate nur relativ entziehen und die Eiweißmengen vermehren.

Zum Schluß berührt Rosenfeld die Frage, ob Diabetesfälle progredient sind, ob nicht. Manch alimentärer Fall wird schnell progredient, manch konstitutioneller Fall ist stationär. Es ist sehr schwer zu entscheiden, wie weit diätetisches Verhalten die Neigung zur Progredienz beeinflußt. E. Tobias (Berlin).

Martin Kochmann, Der Einfluß des Alkohols auf den hungernden Organismus. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 11.

Eine Serie von fünf Versuchsreihen führte zu folgenden Ergebnissen:

1. In passender Dosierung ist es durch subkutan beigebrachten Alkohol möglich, die Lebensdauer hungernder Kaninchen zu verlängern.

2. Größere Alkoholgaben beschleunigen den Tod der Versuchstiere.

3. Die günstige Einwirkung des Alkohols ist sicher zum Teil seiner eiweißsparenden Wirkung und der besseren Erhaltung des Wasserbestandes des Organismus zuzuschreiben.

4. Ein anderer Teil der günstigen Wirkung dürfte darauf beruhen, daß unter dem Einfluß des Alkohols der Eiweißbestand lebenswichtiger Organe auf Kosten anderer, für das Fortbestehen des Lebens minder wertvoller Gewebe erhalten bleibt.

5. Die Beschleunigung des Eintritts des Todes unter dem Einfluß größerer Alkoholgaben läßt sich ungezwungen durch vermehrten Eiweißzerfall erklären, der, wie der Quotient N:S zeigt, besonders die schwefelreichen Eiweißsubstanzen ergreift.

6. Die Stoffwechselwirkungen des Alkohols bei hungernden Kaninchen finden auch im Verhalten des Körpergewichts ihren Ausdruck.

7. Eine diuretische Wirkung des Alkohols tritt nur bei Verabreichung höherer Gaben auf, kleinere schränken die Diurese ein.

Wenn man diese Resultate auf den Menschen übertragen darf, so kann der Alkohol sowohl bei der Behandlung unzureichend ernährter Patienten (Fieber, Nahrungsverweigerung usw.) als auch von militärischen und sportlichen Gesichtspunkten aus gelegentlich eine große Rolle spielen, da er imstande ist, das Leben hungernder Organismen zu verlängern, bzw. in Fällen gänzlichen Nahrungsmangels sowohl im Felde als auch bei Ausübung des Sportes lebensrettend zu wirken.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

H. Senator (Berlin), Über den Einfluß der Körpertemperatur auf den Zuckergehalt des Blutes. (Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin in Berlin am 16. November 1908.) Zeitschrift für klin. Medizin 1909. Heft 4.

Senator hat Versuche angestellt zur Lösung der Frage, wie die Veränderung, insbesondere die Erhöhung der Körpertemperatur für sich allein, d. h. ohne gleichzeitige Infektion, ohne ermüdende Muskelarbeit und ohne außergewöhnliche Zufuhr von Kohlehydraten auf den Zuckergehalt des Blutes wirkt. Zur Erzeugung einer solchen Temperaturerhöhung stehen zwei Methoden zur Verfügung: 1. die Stauung der Körperwärme durch Erhöhung der Umgebungstemperatur und 2. der Wärmestich nach Sachs-Aronsohn. Senator



versuchte wiederholt, Kaninchen längere Zeit hindurch bei hoch fieberhafter Körpertemperatur zu halten, dies gelang nie für viele Stunden ununterbrochen. Nur in zwei Versuchen ist es gelungen, die Tiere 6—7 Stunden mit abnorm hoher Temperatur zu erhalten. In beiden Fällen zeigte das Blut nach der Erwärmung eine deutliche Zunahme des Zuckergehaltes (von 13 und 17 %), die weder in den Fehlergrenzen der Zuckerbestimmung liegt, noch die Folge des ersten Aderlasses (20—25 ccm Blut aus einer Karotis entnommen) sein kann, da die Tiere sich eine Woche lang von ihm erholen konnten. Es handelte sich also wohl um die Folge der erhöhten Körpertemperatur.

Um den Einfluß des Wärmestiches kennen zu lernen, hat Senator zehn Versuche an neun Kaninchen angestellt, welche alle in demselben Sinne ausfielen, d. h. ausnahmslos nach eingetretener Temperatursteigerung eine Zunahme des Zuckergehaltes im Blut ergaben und zwar im Minimum von 8 %, im Maximum von 30 %, im Durchschnitt von 17,2 %. Zwei Versuche sind besonders lehrreich, einer, in dem der Hirnstich an demselben Tier zweimal gemacht wurde und einer, in welchem umgekehrt wie bei den übrigen Versuchen erst der Hirnstich und die Blutuntersuchung und dann nach längerer Pause bei ganz normaler Körpertemperatur die zweite Blutuntersuchung stattfand. Der Urin war sowohl bei diesen Versuchen, wie bei denen mit Wärmestauung durchgängig zuckerfrei. Daß die Erhöhung der Körpertemperatur eine Zunahme des Blutzuckergehaltes zur Folge hat, hält Senator hiernach (wenigstens für Kaninchen) als sichergestellt. Um die Frage zu entscheiden, ob bei dem Wärmestich nicht außer der Temperaturerhöhung noch andere, auf Reizung oder Lähmung nervöser Elemente beruhende Einwirkungen mitspielen, versuchte Senator den Eintritt der Temperaturerhöhung nach dem Hirnstich zu verhindern und die Tiere auf normaler Körpertemperatur zu erhalten. Die Versuche scheiterten aus verschiedenen Gründen. Die Frage ist also noch unentschieden.

Was die Ursache der Zuckerzunahme betrifft, d. h. die Quelle aus der dem Blut mehr Zucker zufließt, so kommen zwei Wirkungen der Temperaturerhöhung in Betracht. Erstens die Abnahme des Glykogenvorrates im Körper; zweitens könnte die Zuckerzunahme eine Folge der Steigerung des Eiweißzerfalles sein. Was endlich den Einfluß der (infektiös) fieberhaften Körpertemperatur auf den Zuckergehalt des Blutes betrifft, so wirken hier verschiedene Umstände, teils in gleichem, teils in entgegengesetzten Sinne. Erhöhend wirkt die Steigerung der Temperatur und des Eiweißzerfalles; erniedrigend können wirken die den Infektionsprozeß verursachenden Bakterien oder deren Stoffwechselprodukte. Von Einfluß ist auch der Grad der Ernährung bzw. die mehr oder minder hochgradige Inanition des Organismus vor und nach dem Eintritt des Fiebers. Es liegt auf der Hand, daß je nachdem diese Faktoren in ihren Wirkungen sich verstärken oder gegenseitig abschwächen, der Zuckergehalt des Blutes im Fieber verschieden hoch sein kann. So erklären sich auch wohl die verschiedenen, das Fieber betreffenden Angaben. Fritz Loeb (München).

Schwappach (Eberswalde), Die klimatische Bedeutung des Waldes. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 1909. Januar.

In der Arbeit wird der Überschätzung des Waldeinflusses auf die klimatischen und sonstigen Witterungsverhältnisse, wie sie weit verbreitet ist, entgegengetreten. Das Klima einer Gegend hängt vor allem von ihrer Zone ab, sowie von terrestrischen und tellurischen Ursachen; der Waldeinfluß bedingt nur in seinem Rayon eine verminderte Wärmestrahlung und Luftbewegung, damit geringere Temperaturextreme. Der Waldboden ist im Sommer kühler, im Winter wärmer als der freigelegene. Die absolute Feuchtigkeit der Waldluft gegenüber der im Freien verhält sich nahezu gleich, wogegen die relative, namentlich im Sommer, größer zu sein pflegt. Die jährlichen Niederschlagsmengen über bewaldetem und anderem Gelände bleiben sich fast gleich. Wichtig ist die beruhigende Einwirkung des Waldes bis auf nahezu 2 km Entfernung hinter sich auf die ihn durchstreichenden Luftströmungen, er dient so als Windschutz, der praktisch dadurch erheblich vermehrt wird, daß Aufforstungen in Form verhältnismäßig schmaler Streifen (Kulissen, rideaux) rechtwinklig zur Hauptwindrichtung in 1—2 km Abständen vorgenommen werden. Von Bedeutung ist der Wald im Kampfe gegen den Flugsand, die Wanderdünen usw., wie es das großartige Beispiel von Dünenaufforstungen mit Seestrandkiefern der „Landes de Gascogne“ lehrt. Der Feuchtigkeitsgehalt des bewaldeten Bodens, sein Meteorwasser und Grundwasser ist von verschiedenen Ursachen bestimmt und

daher sehr variabel. Die Quellenbildung wird mehr von geologischen und geognostischen Verhältnissen bedingt als durch die Bewaldung. Das Aufsaugungsvermögen der Bodendecke des Waldes, die Bestockung und die verminderte Verdunstung regeln in mäßigen Grenzen den Wasserabfluß, ohne jedoch Überschwemmungen oder lange Dürreperioden zu verhindern. Nutzen gewährt der Wald vor allem im Gebirge durch Verhütung der Abschwemmung infolge der Bindung des Bodens. Die zeitlichen Klimadifferenzen kommen vornehmlich auf Konto der periodischen Temperaturschwankungen, des Luftdrucks und des Regenfalls, nicht so als Folgen von Entwaldung.

H. Leyden (Berlin).

J. Glax (Abbazia), Schiffssanatorien. Zentralblatt für Thalassotherapie usw. 1909. Nr. 1.

Die Erkenntnis, einerseits von dem Heilwert des Seeklimas, vor allem auf dem offenen Meere, bei vielen Krankheiten besonders der Tuberkulose, andererseits von der Unzulänglichkeit der Einrichtungen und Reiserouten der verfügbaren Passagierschiffe für zur See Heilung Suchende, gab den Gedanken ein „schwimmende Sanatorien" zu bauen. Das erste diesbezügliche Unternehmen des deutschen Kapitäns Lud. Jerrmann (1904) scheiterte trotz aller Mühe und vielfacher Anerkennung an finanziellen Schwierigkeiten. Dieses Hochseesanatorium war als hölzernes Segelschiff gedacht, die dreimonatliche Sommerreise sollte 3000 Mark, die fünfmonatliche Winterreise 4800 Mark betragen, alles miteinbegriffen, der Tagespreis für den Patienten belief sich auf 30 Mark. Ein weiteres Projekt entwarfen in ihrer Schrift: „Das Kurschiff für Lungenkranke und sein Kreuzungsgrund" (Löbau i. S. 1903) Dr. Franz Michael und L. H. Maurer. Nach den hierfür gemachten Entwürfen des Schiffbauingenieur der Hapag H. Gätjens war ein Dreimast-Schoner aus Stahl von 50 m Länge mit Hilfsmaschine vorgesehen, welcher in dem nur für die Kurgäste bestimmten Mittelschiff 40 Passagieren in 14 Kammern zu je einer und 13 Kammern zu je zwei Personen (bei etwa 13 cbm Rauminhalt pro Kopf) aufnehmen sollte. Decksliegekuren, Bäder, Ventilation und alle sonstigen hygienischen Einrichtungen waren genügend in Betracht gezogen worden. Als Kreuzungsgrund wurde das Gebiet des Nordostpassates, als Ausgangspunkt die Kanarischen Inseln in Vorschlag gebracht. Die Fahrtdauer sollte auf etwa zwei Wochen bemessen sein. Glax hegt Bedenken, daß diese beschränkte Reiseroute leicht zu monoton werden und durch das feuchtwarme Klima Verdauungsstörungen usw. hervorrufen könnte. Außerdem hält er die Tageskosten mit 22 Mark als zu niedrig angesetzt, sie würden auch auf 30 Mark sich belaufen, wozu noch zirka 400 Mark für die Reise von Hamburg hinzu kämen. In größerem Rahmen hält sich der Entwurf von Dr. K. Diem (Wien) „Schwimmende Sanatorien" (1907) unter technischer Mitarbeit des Schiffbau-Oberingenieurs i. P. der K. und K. Kriegsmarine E. Kagerbauer. Das Kurschiff soll ein Doppelschraubendampfer (Spardeckschiff) werden von 5000 Tonnen, 123 m Länge, 10—11 Seemeilen Maximalgeschwindigkeit und mit allen nur möglichen Errungenschaften des Schiffbaues und der modernen Krankenwartung in Sanatorien. Allein 14 cbm ist der Luftinhalt der Einzelkabine. Das Schiff würde 376 Personen fassen, davon 211 Passagiere, 18 Köpfe Sanitätspersonal (inklusive 4 bis 5 Ärzten) und 147 Mann Bemannung. Die Kurfahrten sollen von Abbazia aus auf die für diese Zwecke ganz besonders geeignete Adria sich erstrecken. Immerhin wären es vorwiegend Küstenfahrten, die vielleicht nicht die volle Luftreinheit des offenen Meeres bieten würden. Über den Kostenpunkt schweigt sich Diem leider aus. Doch hat Glax hierüber ergänzend vom Österreichischen Lloyd Aufstellungen machen lassen, die ergeben, daß das Diemsche Schiff insgesamt 3272340 Kronen kosten würde und der Tagespreis pro Person sich auf 80 Kronen beliefe.

Endlich hat sich auch der im Jahre 1904 konstituierte Verein zur Begründung deutscher Schiffssanatorien in Berlin mit dieser Frage beschäftigt, der die erforderlichen Mittel durch Mitgliedsbeiträge, Zuwendungen und Interessieren von Behörden, Körperschaften, Reedereien und Ärzten usw. in Bereitschaft zu stellen erhofft. Vor der Hand hat der Vorstand des Vereins eine Schrift veröffentlicht: „Der Verein zur Begründung deutscher Schiffssanatorien und seine Ziele" (1904), in welcher der Plan für ein derartiges Schiffssanatorium von Professor O. Flamm festgelegt wird. Eine Dampf-Segelyacht mit zwei Pfahlmasten und Gaffelsegeln, 95 m lang, zu 3087,8 Tonnen, mit einer Fahrgeschwindigkeit von 11 Knoten und mit 115 Passagierkammern von 17,5 cbm Raumgehalt. Außer ausgiebiger, vortrefflicher Ventilation, vollster Rücksichtnahme auf den



kompletten Apparat aller medizinischen Behandlungsmethoden, schiffstechnischer Postulate und Komfort, ist auch die diätetische Seite der Krankenbehandlung in gebührender Weise berücksichtigt worden.

Auf dem IV. internationalen Kongreß für Thalassotherapie in Abbazia (1908), wo dieses Thema verschiedentlich behandelt wurde, ist dann die Schiffssanatorienfrage in ein weiteres, aussichtsreiches Stadium getreten, indem der Kongreß die folgende, von Dr. Hans Leyden in Gemeinschaft mit Dr. R. Bassenge und Dr. K. Diem eingebrachte Resolution annahm des Wortlauts: „Der IV. internationale Kongreß für Thalassotherapie in Abbazia 1908 möge ein ständiges internationales Zentralkomitee bilden, welchem die Aufgabe übertragen wird, die internationale Ärztewelt und zuständigen Behörden der einzelnen Staaten, desgleichen das Rote Kreuz usw. für diese Frage dauernd zu interessieren. Dieses Komitee soll zugleich eine Zentralstelle für das ganze auf Schiffssanatorien bezügliche Material sein." H. Leyden (Berlin).

Kurt Wolf (Tübingen), Wird die Wohnungsluft durch Zentralheizungen stärker ausgetrocknet als durch Einzelheizungen? Blätter für Volksgesundheitspflege 1909. 15. Januar.

Der Unterschied zwischen der Zentralheizung und der Ofenheizung ist hauptsächlich darin gelegen, daß durch jene die Zimmerluft in der Nacht auf nahezu denselben Wärmegraden erhalten wird wie am Tage. Mauern und Möbelstücke trocknen dadurch stärker aus. Diesen Nachteilen stehen große Vorteile gegenüber, die das Haus und seine Bewohner aus der gleichmäßigen Erwärmung und der größeren Trockenheit empfangen, weil die Möglichkeit, sich Erkältungskrankheiten zuzuziehen, verringert ist. Die angebliche Trockenheit der Luft bei Zentralheizungen beruht darauf, daß die Räume oftmals überhitzt werden und daß der Staubgehalt der Luft häufig sehr hoch ist. Man soll deshalb die Zimmerwärme auf höchstens 19° C ansteigen lassen. Der Staub, der auf die Heizkörper niederfällt, beginnt bei etwa 80° C einzutrocknen; es entstehen brenzliche Destillationsprodukte, die durch „Kratzen im Hals" sich bemerkbar machen, besonders bei Leuten, die anhaltend zu sprechen gezwungen sind. Dieser Staub ist durch feuchte Tücher zu entfernen; erst danach sind die Fenster zu öffnen. Durch Entfernung des Staubs wird auch die Schwärzung der Wand oberhalb der Heizkörper vermieden, die dadurch entsteht, daß Staubteilchen aus der erwärmten Luft sich beim Abkühlen der Heizkörper an der Wand niederschlagen. Sehr empfehlenswert ist die Staubbeseitigung durch sogenannte Vakuumapparate.

Forchheimer (Würzburg).

Exchaquet, Indications et contre-indications pratiques des climats d'altitude. Revue Médicale de la Suisse Romande 1909. Nr. 2.

Die Mitteilungen des Verfassers beziehen sich besonders auf seine Erfahrungen bei Tuberkulose. Die Indikationen zum Aufenthalte im Höhenklima können für dieselbe ziemlich weit gefaßt werden, auch bei erethischen Formen und Neigungen zu Blutungen, wenn man die übrigen notwendigen Vorsichtsmaßregeln beobachtet. Herz- und Zirkulationsstörungen bilden nicht stets Kontraindikationen, auch Fieber, wie aus mitgeteilten Krankengeschichten hervorgeht, nicht. Bezüglich der Wirkung des Höhenklimas bei Asthma hätte sich der Verfasser ruhig positiver ausdrücken können, da besonders die Davoser Ärzte sehr günstige Erfahrungen mit dem Höhenklima für diese Krankheit gemacht haben. Nervöse und psychische Störungen zwingen manchmal, den Höhenaufenthalt abzubrechen.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Taege, Einfaches Verfahren zur Herstellung von Teerbädern. Münchener mediz. Wochenschrift 1909. 6. April.

„Ol. Rusci 150, Liqu. Kal. kaust. Ph. G. 90, M. D. S.: Umschütteln! Mit 1/2 Liter denaturiertem Spiritus zu vermischen und von dieser Mischung die Hälfte in dünnem Strahl unter fortwährendem Umrühren in ein Vollbad zu gießen." So lautet die Vorschrift des Verfassers. Das fertige Bad ist neutral, riecht nicht nach Pyridin, sieht wie Milchkaffee aus, setzt weder am Kranken noch an der Wanne Teer ab und kostet nach der Reichsarzneitaxe etwa 50—60 Pf.

H. E. Schmidt (Berlin).



Ricard (Paris), Gangrène diabétique traitée et guérie par l'air chaud. Bulletin médical 1909. Nr. 16.

Ricard berichtet über ausgezeichnete Erfolge, die er mit mehrwöchiger Heißluftbehandlung und zwar mit der Heißluftdusche bei lokalisierter Gangrän bei fünf Diabetikern erzielt hat. E. Tobias (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Heß, Künstliche Plethora und Herzarbeit. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1909. Heft 5 und 6.

Heß hat untersucht, wie eine künstlich erzeugte, länger dauernde Plethora den Zirkulationsapparat und die Nieren beeinflußt, wenn andere schädliche Einwirkungen ferngehalten werden. Eine Massenzunahme des Herzens konnte nach den übereinstimmenden Befunden dieser Experimente und der klinischen Beobachtung weder beim Menschen, noch beim Tier durch dauernde Überfüllung des Gefäßsystems ausgelöst werden. Verfasser schließt daraus, daß die Arbeit des Herzens auch bei Plethora keine größere als bei normaler Füllung des Gefäßsystems zu sein braucht. Solche Überfüllungen des Gefäßsystems wurden durch intravenöse Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung, von Gelatinelösung und von Blut zu erzeugen versucht. Dabei erwies es sich, daß physiologische Kochsalzlösung sehr rasch ausgeschieden wird, Gelatinelösung vielleicht, sicher aber artgleiches Blut eine dauernde Plethora hervorzubringen imstande ist.

Die Nieren zeigten bei den Versuchen mit physiologischer Kochsalzlösung geringe Veränderungen. „Nach Injektion von Gelatine fanden sich leichte Fetteinlagerungen, die auf den Einfluß der körperfremden Gelatine zurückgeführt werden dürften. Bei den Versuchen mit Transfusion von Blut trat regelmäßig eine Vergrößerung der Glomeruli auf."

Die Erfahrung der Tierexperimente bringt Verfasser in Beziehung zu dem Befunde bei der menschlichen Polycythämie, bei welcher trotz bestehender Plethora und vermehrter Viskosität des Blutes nur selten Hypertrophie gefunden wurde.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Franz Kuhn (Kassel), Zur Theorie und Praxis des Druckdifferenzverfahrens. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 7.

Brat und Schmieden haben in einem Artikel auseinandergesetzt, daß man sehr einfach mit Hilfe der peroralen Intubation die Voraussetzungen der Thoraxchirurgie erfüllen und ihre Probleme lösen kann. Mit Hilfe einer Gasbombe und einiger weiterer Einrichtungen kann man relativ leicht den geforderten Überdruck liefern und der Lunge des Menschen applizieren. — Dem gegenüber verweist Kuhn auf eine Reihe von Arbeiten, in denen er bereits vor Jahren all das neuerdings Gesagte bis zur Einzelheit brachte, die Verwendung der Bombe als Druckquelle, durch den Narkoseapparat à la Dräger hindurch, mit Einschluß der Luftsäcke bzw. -bälge, das federnde Glimmerventil als Auslaß usw.

Aus den Arbeiten von Friedrich, Brauer usw. ersieht man, daß es durchaus nicht nötig und erstrebenswert ist, immer konstante und genau bestimmte Druckwerte in der Lunge zu haben, daß es zweckmäßiger ist, ab- und zuzugeben, gelegentlich sogar mit niederem Druck zu arbeiten. Es ist deshalb nicht nötig, ja sogar falsch, wenn ein Apparat für die vorliegenden zu exakt arbeitet und zu kompliziert gebaut ist. — Einfachheit sei die Devise. Inzwischen aber rät Kuhn mit aller Entschiedenheit dazu, den technisch vorzüglichen Bratschen Apparat zu versuchen und anzuwenden; er leistet, was er verspricht und liefert mit Hilfe der Intubation eine ausgezeichnete Überdrucknarkose. Als Rettungsapparat steht er ohnedies über jeder Empfehlung.

Forchheimer (Würzburg).

Raoul Leroy, Le massage au point de vue esthétique. Ses résultats. Journal de Physiothérapie 1909. Nr. 47.

Leroy bespricht die Technik und die Bedeutung der Gesichtsmassage und konstatiert mit Genugtuung, daß dieselbe, von wissenschaftlich denkenden Ärzten ausgeübt, auch von der wissenschaftlichen Welt anerkannt wird. Das Indikationsgebiet ist relativ ausgedehnt, allerdings handelt es sich zumeist um kosmetische Indikationen.

E. Tobias (Berlin).



Ludwig Raab, Zur Frage von der akuten Dilatation des Herzens durch Überanstrengung. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 11.

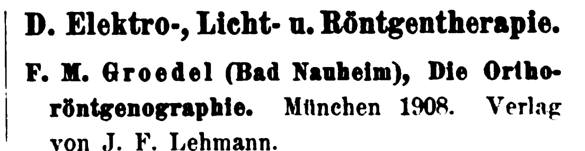
Herzverkleinerung nach Anstrengung hat kein praktisch diagnostisches Interesse, weil das Phänomen bei Gesunden und Kranken vorkommt. Erweiterung des gesunden Herzens nach Anstrengung hat auch Verfasser nicht finden können. Den Einwand Schotts, daß die Herzverkleinerungen nach Anstrengung durch dorsale Verdrehung der Herzspitze und dadurch bedingte Verkürzung der Schattenproduktion vorgetäuscht seien, weist Verfasser zurück, indem er bemerkt, daß Pulsverkleinerung und Pulsdruckerniedrigung auch objektiv für die beobachtete Herzverkleinerung beredtes Zeugnis ablegen.

Den geschilderten Fällen akuter Erweiterung ist gemeinsam das Vorhandensein mehr oder weniger schwerer neurasthenischer bzw. hysterischer Störungen. Ebenso haben sämtliche Fälle das Zeichen erschwerter peripherischer Zirkulation nach Anstrengung gleich den Fällen von Herzverkleinerung. Mit dem Freiwerden der peripheren Widerstände trat Heilung ein, während zugleich die Erweiterung nach Anstrengung aufhörte.

Die Erweiterung des Herzens nach Anstrengung darf eindeutig als stets krankhaftes Symptom aufgefaßt werden und ist deshalb ein wertvolles Anzeichen für die funktionelle Kreislaufsdiagnose. Die Fälle von akuter Erweiterung eines normal großen Herzens nach geringer Anstrengung, für welche Verfasser den Namen latente Dilatation in Vorschlag bringt, sind den ausgeprägten Herzerweiterungen in symptomatischer und therapeutischer Beziehung gleichwertig. Die korrekte funktionelle Kreislaufsprüfung würde bei oft sehr herzkranken Neurasthenikern den Training, Sport und Bewegung wesentlich einschränken.

Was die Diagnose betrifft, so gibt nur der Orthodiagraph zurzeit ein wirklich zuverlässiges, für Wissenschaft und Diagnose brauchbares Herzbild. Eine rationelle Kontrolle des Cor während der Behandlung ist ohne Orthodiagraph undenkbar.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).



D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

F. M. Groedel (Bad Nauheim), Die Orthoröntgenographie. München 1908. Verlag von J. F. Lehmann.

Nach einigen historischen Vorbemerkungen und nach der Beschreibung der Konstruktion des Vertikal- und Horizontaldiagraphen geht Verfasser zur Schilderung der Herz-, Lungen- und Baucheingeweideorthodiagraphie über. Am Schluß seiner Arbeit berichtet Verfasser über die Orthophotographie nach Immelmann, die Spaltblendenaufnahmen nach Albers-Schönberg und über die Teleröntgenographie nach Köhler. — In dieser monographischen Abhandlung gibt uns der Verfasser in prägnanter, übersichtlicher Weise ein klares Bild vom heutigen Stand der orthoröntgenographischen Technik. 32 ausgezeichnete Abbildungen tragen wesentlich zum Verständnis bei. An der Ausstattung des Buches ist vor allem der gute, große Druck hervorzuheben. Auch das am Schluß der Arbeit angegebene Literaturverzeichnis wird einem jeden, der diese Frage eingehender studieren will, sehr willkommen sein. v. Rutkowski (Berlin).

Dorn, Zur Tiefenbestrahlung mit Röntgenstrahlen. Münchener med. Wochenschrift 1909. 6. April.

Die Mitteilungen, welche aus dem physikalischen Institut der Universität Halle stammen, zeigen, daß bei einer durch Bleiglas oder gewöhnliches Glas filtrierten Strahlung von etwa 4 B.-W. = 9—12 W., wie sie der in der Frauenklinik befindliche Dessauer Apparat liefert, die üblichen Meßmethoden (Sabourand-Noiré, Kienböck) so gut wie vollständig versagen. Es wird also offenbar von der Strahlung zu wenig absorbiert, um eine Farbenänderung des Reagenzpapiers hervorzurufen. Die Messung der Intensität ist nur auf elektrometrischem Wege möglich und zeigt, daß in der Tat ein Teil der Strahlung in tiefere Schichten gelangen und dort absorbiert werden kann.

Nach den Schilderungen Dessauers ist Referent immer der Meinung gewesen, daß bei seinem Instrumentarium für Tiefenbestrahlung viel härtere Röhren zur Anwendung gelangen. Eine Röhre von dem Härtegrad 4 B.-W., der übrigens nach den Angaben Kienböcks nur etwa 8 W. entspricht, wird von mir höchstens zur Behandlung von Hautaffektion benutzt.



meist nehme ich aber auch für diese Zwecke noch härtere Röhren (ca. 5—6 B.-W.). Allerdings tritt ja durch die Anwendung der Glasfilter — neben der Filtration — eine weitere Härtung der Strahlen ein.

Ob die mitgeteilten Untersuchungen den Versuch rechtfertigen, „Patientinnen mit Karzinom nach der Operation der Einwirkung der harten Röntgenstrahlen auszusetzen", wie das Herr Geheimrat Veit in einer kurzen Nachbemerkung ausspricht, erscheint dem Referenten doch fraglich. Wie ist das gemeint? Lokal- oder Totalbestrahlung? In letzterem Falle wäre der Versuch nur gerechtfertigt, wenn es sich um inoperable Fälle mit regellos zerstreuten Metastasen handelte, und auch dann nur, wenn das betr. Karzinomgewebe die erforderliche Radiosensibilität besitzt; auf jeden Fall ist immer eine Schädigung normaler Gewebe, wie der Ovarien, der Milz, des Knochenmarks, des ganzen lymphatischen Apparates der Retina und des Opticus und vielleicht noch mancher Organe zu befürchten, vorausgesetzt, daß bei der geringen Intensität der Strahlung die Expositionszeit in entsprechender Weise ausgedehnt würde. Es ist gar nicht so unwahrscheinlich, daß eine Totalbestrahlung durch Schädigung lebenswichtiger normaler Gewebe (Milz, Knochenmark!) den Exitus herbeiführen kann, den sonst das Karzinom allein — wahrscheinlich nur viel langsamer — bewirken würde. Gegen eine homogene Lokalbestrahlung wäre natürlich nichts einzuwenden. Das wäre aber nichts Neues! Denn lokal können wir mit genügend penetrierenden Strahlen dadurch ausreichende Tiefenwirkung erzielen, daß wir von mehreren Seiten bestrahlen. H. E. Schmidt (Berlin).

Pick, Wie man ein wissenschaftlich bestimmbares Licht darstellen und zu ärztlichen Zwecken verwenden kann. Münchener med. Wochenschrift 1909. 6. April.

Gewisse Körper, z. B. die Elemente der Kalziumgruppe, besitzen die Fähigkeit, zu phosphoreszieren, wenn man sie der direkten Einwirkung elektrischer Funken aussetzt. Auf dieser Tatsache beruht die Möglichkeit, ein ganz genau bestimmbares Licht zu wissenschaftlichen Zwecken (z. B. zur Prüfung der Empfindlichkeit der Netzhaut für Lichteinwirkungen) darzustellen. Bezüglich weiterer Details muß auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

Groedel, Die Technik der Röntgenkinematographie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. 11. März.

Die sehr lesenswerten Ausführungen des Verfassers sind zu kurzem Referat nicht geeignet, da die Schilderung der Technik ohne die beigegebene Abbildung kaum möglich ist. Interessenten müssen daher auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

P. Lepper (Berlin), Ein neuer Radiograph. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 13.

Dieser Meßapparat besteht im wesentlichen aus einer in einem Holzkasten befindlichen Chromsilberplatte, die in einem Entwickler steht. Dieses Entwicklergefäß ist aus durchsichtigem, rotem, spektroskopisch geprüftem Material hergestellt, also nur durchlässig für Röntgen- und chemisch wirksame optische Strahlen. Bei Bestrahlung tritt eine allmähliche Schwärzung der Platte ein. Die Vergleichsskala ist mit Hilfe des Sabourand-Noiréschen Radiometers hergestellt und in drei Abstufungen, die $^1/_4$, $^1/_3$ und $^1/_2$ Erythemdosis entsprechen, eingeteilt.

v. Rutkowski (Berlin).

Blumensath (Görlitz i. Schles.), Beitrag zur Kenntnis der Eigenschaften des latenten Röntgenogrammes. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1909. Heft 4.

Setzt man eine Platte nach deren Belichtung mit Röntgenstrahlen $^1/_2$—1 Minute dem Tageslicht aus und entwickelt und fixiert dann bei rotem Licht in der Dunkelkammer, so ergibt die Platte in manchen Fällen ein klares, positives Bild. Eine Erklärung dafür steht noch aus. v. Rutkowski (Berlin).

S. Kreuzfuchs (Wien), Eine einfache Lokalisationsmethode. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1909. Heft 4.

Um die Lage röntgenographisch differenzierter Gebilde im Körperinnern zu bestimmen, benutzt man die Formel: $x = \frac{0}{b} \cdot d - e$. x = Entfernung des Gebildes von der Körperoberfläche, b = der große Durchmesser des Bildes, 0 = der große Durchmesser des Ortho-



diagrammes, d = die senkrechte Entfernung des Focus vom Schirm, e = die senkrechte Entfernung des Focus von der Körperoberfläche.

v. Rutkowski (Berlin).

Wiesel (Ilmenau), Ein Fall von ausgedehnter Röntgenverbrennung der Brust- und Oberbauchgegend. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1909. Heft 4.

Verfasser beschreibt einen Fall eines ausgedehnten Röntgenulcus, 25 cm breit und 20 bis 21 cm hoch, auf der Brust- und Oberbauchgegend, hervorgerufen durch mangelhafte Technik. Die Exposition hatte bei einem Focusabstand von 30—35 cm ohne jede Abblendung in fünfmaligen, aufeinanderfolgenden Aufnahmen ungefähr 64—74 Minuten, innerhalb 3—$3^1/_2$ Stunden, betragen. Der zur Verwendung gelangte Apparat soll für Beckenaufnahmen eine Exposition von 15 Minuten benötigt haben.

v. Rutkowski (Berlin).

P. Bergell (Berlin), Die Radioaktivität. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 1908. Dezember.

Nach einer Übersicht über die wichtigsten qualitativen und quantitativen Verhältnisse radioaktiver Substanzen wird hingewiesen auf die allenthalben nachweisbare Emanation radioaktiver Elemente infolge von uran- bzw. radiumhaltiger Erze der Erdrinde, welche sich den festen oder flüssigen Teilchen der Atmosphäre (Staub, Wasser usw.) ohne Rücksicht auf die Tageszeit mitteilt, besonders in Höhlen, Kellerräumen und auch Bohrlöchern. So sind daher die aus den Tiefen hervordringenden Quellen, zumal bei Passieren von Tonboden oder uranreichen Schichten, wie z. B. Gastein, radioaktiv. Bei heißen resp. kohlensäurehaltigen Wässern erfolgt diese Emanation schneller, es ist daher die Luft in den Räumen über solchen Quellen emanationsreich, wodurch auf die Lungen ein physiologischer Effekt ausgeübt wird. Als Quell-Sinter oder Schlamm (Fango) schlägt sich das Radiumsalz (Sulfat zusammen mit dem gleichfalls schwer löslichen Baryumsulfat) dabei nieder. Derartige Wässer zu Trinkzwecken in Flaschen abgefüllt weisen etwa $^1/_{20}$ der ursprünglichen Aktivität durch Verlust an kinetischer Energie auf. Die neuzeitig hervorgetretenen experimentell-therapeutischen Bestrebungen der Wissenschaft und Technik, die Radiumemanation quasi als isolierten therapeutischen Faktor in Form von Präparaten zu verwerten, dürfen noch nicht als einwandfrei gelten; sie sind nicht imstande, die therapeutische Wirkung der natürlichen Mineralquellen abzulösen, sondern nur imstande, sie zu erfüllen und zu ergänzen. Falsch wäre es, die Radiumtherapie auch als suggestiv wirkendes Moment in die Therapie einzufügen.

H. Leyden (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

G. Trautmann, Erfahrungen bei der Behandlung von Hals-, Nasen- und Ohrenkranken mit Pyocyanase. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 11.

Verfasser hat bei 50 Fällen von Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten in $^3/_4$ Jahren Pyocyanase in Spray, Aus- und Auftupfung, Injektionen (Larynx) und Aus-, Durchspülungen mit Erfolg angewendet. Neben Diphtherie ist bei Anginen der Heileffekt ganz vorzüglich. Bei akuten Entzündungen der Schleimhaut und akuten eitrigen Prozessen von Knochenhöhlen (Antrum Highmori) wird die Heilung beschleunigt. Gegenüber chronischen Prozessen, insbesondere des Mittelohres, ist Pyocyanase machtlos. In symptomatischer Beziehung wird eine wesentliche Verbesserung (Verminderung und Verflüssigung der Sekrete, Erweichung der Krusten, ganz besonders bei Ozaena) erreicht. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Lüdke, Über die Bedeutung der Temperatursteigerung für die Antikörperproduktion. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1909. Heft 5 u. 6.

Schon lange glaubte man eine günstige Wirkung der erhöhten Körperwärme bei Infektionskrankheiten in Form einer Schädigung der Infektionskeime annehmen zu müssen. Diese Frage wurde auf experimentellem Wege vor einigen Jahren vom Verfasser in Form des Einflusses künstlich erhöhter Körperwärme auf die Antikörperbildung und -steigerung geprüft. Jetzt hat Lüdke weitere Untersuchungen über die Antikörperproduktion nach künstlicher Temperatursteigerung vorgenommen und zwar an Kaninchen, die im Wärmeschrank oder heißem Bad bis zu 45° C erwärmt wurden. Auch wurde in einer weiteren Versuchsreihe eine Temperatursteigerung durch Albumoseinjektion erzielt. Sodann wurde die Eigen-

wärme durch den Wärmestich nach einem von Sachs und Aronsohn angegebenen Verfahren erhöht. Aus der Summe der Versuche über Antikörpergehalt ergab sich, daß durch Wärmezufuhr von außen, durch Erregung des Wärmezentrums und durch Injektion chemischer Substanzen, die eine erhöhte Temperatur bewirken, die Antikörperbildung angeregt, beschleunigt, gesteigert und wenn die Produktion von Schutzstoffen abgeklungen, in geringem Grade wieder hervorgerufen werden kann.

Jedoch darf man den Tierversuch nicht ohne Vorbehalt auf pathologische Verhältnisse beim Menschen übertragen. Immerhin ist es wahrscheinlich, daß auch das Fieber ähnliche Wirkungen erzeugt und daß bei infektiösen Krankheiten die Wirkung heißer Bäder und von Schwitzprozeduren in der durch die erhöhte Körperwärme bedingten Vermehrung der Schutzstoffe in einer Hinsicht seine Erklärung findet. Einzelheiten siehe im Original.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Meißen (Hohenhonnef), Tuberkulinproben und Tuberkulinkuren. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 13. Heft 3.

Besprechung der subkutanen, der kutanen und der konjunktivalen Tuberkulinprobe. Am meisten empfiehlt Verfasser die letztere, die nicht nur diagnostische, sondern auch prognostische Schlüsse gebe. Die Tuberkulinbehandlung will er auf Anstalten und Krankenhäuser beschränkt wissen; sie soll nur in ausgewählten Fällen versucht werden nach einem Verfahren, das sich auf die zweifellos vorhandene hyperämisierende, anregende Wirkung auf die tuberkulösen Herde stützt, auf die strittige immunisierende Wirkung aber verzichtet.

K. Kroner (Berlin).

Bernheim et Barbier, Valeur therapeutique des tuberculines. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 13. Heft 4.

Empfehlung des Jacobsschen Tuberkulins, das von allen aktiven Immunisierungsmitteln am meisten leiste. Von den Tuberkulösen des 1. Stadiums wurden geheilt: 70 %, gebessert: 15 %, unverändert blieben: 10 %, Verschlechterung trat ein bei: 5 %. Bei den Kranken des 2. Stadiums waren die Zahlen: 30 % resp. 35 %, 25 %, 10 %; bei denen des 3. Stadiums: 7 %, 28 %, 20 %, 45 %. Auch bei Larynx- und chirurgischer Tuberkulose, sowie bei Lupus sollen die Erfolge hervorragende(!) sein.

K. Kroner (Berlin).

J. Hofbauer, Grundzüge einer Antifermentbehandlung des Karzinoms. Berliner klin. Wochenschrift 1908. Nr. 30.

Bei den therapeutischen Versuchen des Verfassers kamen folgende Substanzen in Betracht: Atoxyl (tyndalisiertes Präparat der Kaiser Friedrich-Apotheke in Berlin), Chininum lacticum, Rinderserum, Cholesterin und cholesterinhaltige Sera (Hydrozeleninhalt), Knochenkohle. Zur Zeit der Veröffentlichung waren im ganzen 20 Fälle dieser Behandlungsmethode unterzogen. Zumeist handelte es sich um inoperable Tumoren oder um Rezidivtumoren; nur eine geringe Anzahl betrifft operable Fälle. Die Substanzen wurden durchweg in Form subkutaner Einspritzungen in die Umgebung des Tumors bzw. zum Teil in die Masse derselben eingebracht, die Injektionen durchschnittlich in der Woche zweimal vorgenommen. Vom Atoxyl betrug die Einzelgabe 0,30, vom Chinin 0,5—1,0 g, vom Rinderserum wurden 20—30 ccm verwendet, vom Cholesterin ca 0,30—0,50 (nach vorheriger Lösung in Alkohol und nachträglicher Fällung mit steriler physiologischer Kochsalzlösung). Im allgemeinen kann berichtet werden, daß unter der genannten Behandlung die Tumoren sich fast ausnahmslos wesentlich verkleinerten, so daß eine diesbezügliche Beeinflussung über allen Zweifel erhaben ist. In einzelnen Fällen konnte ein derartiges Zurückgehen der Tumoren konstatiert werden, daß nur noch ganz geringfügige Reste derselben vorhanden waren. Bei der lokalen Behandlung der inoperablen Tumoren ließ sich auch eine deutliche Beeinflussung der regionären Drüsenschwellung feststellen.

Fritz Loeb (München).

A. Braunstein, Über die Entstehung und die klinische Bedeutung des Antitrypsins, insbesondere bei Krebskranken. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 13.

Die Reaktion von Brieger und Trebing — d. h. der vermehrte Antitrypsingehalt im Blutserum Kachektischer — tritt infolge Eiweißzerfalles im menschlichen und tierischen Organismus auf und kann auf Grund der Untersuchungen des Verfassers durch die Resorption des dabei frei werdenden intrazellulären proteo-



lytischen Fermentes ins Blut erklärt werden. Als spezifisch für maligne Tumoren kann die Reaktion nicht angesehen werden, da sie auch bei anderen Erkrankungen, die mit gesteigertem Eiweißzerfall resp. mit Kachexie einhergehen, angetroffen wird. Bei frühzeitigem Auftreten von Kachexie bei Krebskranken, die für das klinisch geschulte Auge noch nicht wahrnehmbar ist, kann die Reaktion als gutes differentialdiagnostisches Hilfsmittel für Tumoren gelten. Im allgemeinen läßt der positive Ausfall der Reaktion wenig Schlüsse ziehen. Dagegen kann der negative Ausfall, d. h. also ein normaler oder verminderter Antitrypsingehalt im Blute, als wichtiges Hilfsmittel bei der Differentialdiagnose der Tumoren dienen.

v. Rutkowski (Berlin).

W. Hoffmann (Berlin), Prüfung des Meyer-Bergellschen Typhusserums. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 13.

Verfasser konnte den Gehalt des Meyer-Bergellschen Serums an Agglutininen, Präzipitinen und von die Phagozytose fördernden Substanzen bestätigen, ebenso das Vorhandensein von bakteriziden Substanzen, wenn auch nicht in größerer Menge. Es fehlt aber eine antitoxische Komponente, die durch Bakterizide freiwerdende Giftstoffe neutralisieren könnte. Wegen der die Phagozytose anregenden Eigenschaft des Serums hatte dieses im Tierversuch auch eine in gewissen Grenzen liegende Schutzwirkung gegenüber bakterieller Infektion. Dieser Wert würde sich durch Fortsetzung der Immunisation der Pferde noch wesentlich steigern lassen. Vorläufig aber sind noch keine Grundlagen gegeben, die eine Anwendung des Typhusserums beim Menschen rechtfertigen könnten.

v. Rutkowski (Berlin).

F. Verschiedenes.

Smith, Die Gefäßentartung (Arteriosklerose). Berlin 1909. Verlag für Volkshygiene und Medizin G. m. b. H.

Die richtige Form populärer Schriften zu finden ist nicht leicht. Trotz aller Bemühungen des Verfassers, auch den Laien in die Diagnose der Arteriosklerose einzuführen, werden schwere Irrtümer über den eigenen Zustand ohne ärztlichen Rat unvermeidlich sein. Auch erscheint es mir nicht zweckmäßig, dem Laien so viel von den Differenzen der Ansichten in ärztlichen Kreisen mitzuteilen.

Im übrigen kann man das kleine Buch für eine übersichtliche, wenn auch subjektiv gefärbte Darstellung moderner Ansichten über Entstehung, Bedeutung und Behandlung der Arteriosklerose betrachten. Verfasser sieht die Arteriosklerose nicht als eine Alterskrankheit an; dementsprechend kann sie durch verständige Lebensweise verhindert und in den Anfangszuständen auch mit großem Erfolg behandelt werden. Ja, Verfasser meint sogar, die Erkrankung könne durch langdauernde Umformung der Lebensweise und entsprechende Behandlung in den Anfangsstadien fast geheilt werden. — Großer Wert wird auf Diät (laktovegetabilische), Zurückstellung von Genußmitteln, Regelung der Verdauung, der Bewegung, eine gewisse Atmungskunst, die Kleidung, also die Hygiene des Lebens gelegt. Daneben spielen eine Reihe von besonderen blutdruckerniedrigenden Verfahren eine große Rolle. Daß die von dem Verfasser empfohlene Wechselstrombehandlung in der Besprechung eine große Rolle spielt, ist selbstverständlich, aber auch alle anderen Behandlungsarten werden gründlich besprochen, nur wird vor Mißbrauch von Bädern gewarnt. Auch bei der arzneilichen Behandlung ist große Vorsicht geboten.

Große Befriedigung gewährt dem Verfasser die Steffenssche Arbeit über den Einfluß elektrischer Ströme auf den Blutkreislauf des Menschen aus der Freiburger Klinik. Dieselbe stempelt die sonst so oft als eingebildet hingestellten Erfolge der Elektrotherapie auf plethysmographischem Wege zu tatsächlichen. Insbesondere werden die günstigen Einwirkungen von faradischen bzw. Wechselstrombädern bei Herzerkrankungen durch die Steffensschen Versuche erklärt. — Ein ausführliches Literaturverzeichnis bildet den Schluß der Arbeit.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

v. Düring, Krankheit und Krankheitsursache. Leipzig 1909. Verlag von F. C. W. Vogel.

In einem zweiten Heft der Beiträge zur ärztlichen Praxis bespricht v. Düring die Wandlung unserer Vorstellung über das Wesen der Krankheit. Die frühere anatomisch-pathologische „exakte“ Richtung in der Medizin erzog zu der Anschauung, daß eine Krankheit durch greifbare anatomische Veränderungen bedingt sei. Sie lenkte den Blick ab von der Betrachtung des ganzen Menschen auf lokale Vor-



gänge. Wir müssen aber lernen statt in „Zuständen" in „Funktionen", in „Vorgängen" zu denken. Auch ohne anatomische Veränderungen aufzuweisen kann ein Mensch krank und wiederum trotz Funktionsstörungen kann ein Mensch praktisch gesund sein. Der Organismus ist ein geschlossenes System, dessen Betrieb normal ist, wenn Harmonie zwischen innerer und äußerer Arbeit besteht. Vermöge der Korrelationen der Organe und Gewebe bewirken Reize, die sie treffen, eine Kette manifester und nicht manifester Reaktionen. Jeder Reiz, ob äußerer oder innerer, bewirkt eine Änderung der energetischen Situation. Die Stärke des Reizes ist häufig weniger von Belang als die Qualität. Nach dem Ausklingen der Reaktion ist der Organismus ein anderer als vorher. Für die Wirkung eines Reizes ist nicht weniger maßgebend die Reizempfindlichkeit, die Konstitution, deren Begriff untergeordnet sind Disposition oder geschwächte Resistenz gegenüber krankmachenden Faktoren und Anlage als Zustand, aus dem schon unter den gewöhnlichen Lebensbedingungen Krankheit sich entwickelt. Die Vererbung von Disposition und Anlage, nicht einer Krankheit selbst, ist möglich dadurch, daß alle Reize alle Teile des Körpers, also auch das Keimplasma, treffen. Nicht Tuberkulose z. B., sondern Minderwertigkeit wird vererbt. Außer allgemeiner kann auch Organminderwertigkeit vererbt werden. Die Symptome einer Krankheit sind physiologische Regulationsvorgänge, die für das Individuum zweckmäßig oder unzweckmäßig sind, zweckmäßig nur in dem Sinn, daß sie der Erhaltung des Lebens dienen. Die Fähigkeit, das dynamische Gleichgewicht durch dieselben wiederherzustellen, ist individuell zeitweilig oder dauernd verschieden.

Die Regulationsvorgänge teilt v. Düring nach Bieganský in vier Gruppen:

Regulationsreflexe (Niesen, Erbrechen).

Morphologische (Hypertrophie des Herzens, der Niere).

Funktionelle (nervöse und chemische Korrelationen, Sekretion der Schilddrüse, der Hypophyse, Nebenniere, der Geschlechtsdrüsen).

Morphologisch-funktionelle (Fieber und Entzündung).

In Abschnitt 7 und 8 wird Infektion und Autointoxikation besprochen. Bei den meisten Infektionen ist die Disposition für das Eintreten oder Ausbleiben leichterer oder schwererer Erkrankung sehr ausgesprochen. Eine Autointoxikation kann eintreten entweder durch größere Giftigkeit der intermediären Stoffwechselprodukte, oder durch größere Reizempfindlichkeit gegenüber normalen Stoffwechselprodukten. Beigefügt ist die Überzeugung, daß Festigkeit, Gewohnheit gegenüber exogenen Giften, wie Alkohol, kein Zeichen von Gesundheit sei, sowie daß ein Gichtiker auch ohne Gichtanfall, also im Stadium der „inneren Giftgewöhnung", schon Gichtiker sei.

Die Ausführungen sollen keine Lehrsätze, sondern Fragen sein; sie sollen im ärztlichen Denken und Handeln der Diagnose der funktionellen Leistungsfähigkeit der Gesamtkonstitution gegenüber der Organdiagnose mehr Gewicht verschaffen. Mit allgemeinen Betriebsstörungen werden auch Organkrankheiten oft beseitigt. Gmelin (Südstrand-Föhr).

Köster (Leipzig), Behandlung der Chorea. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 1.

In frischen Fällen von Chorea verdienen die Bromsalze, auch reduzierte Bromuraldosen, einen Versuch. Das souveräne Medikament ist das Arsenik, das Verfasser in steigenden Dosen anrät; sehr empfiehlt sich eine gelegentliche Einschaltung eines Eisenpräparates. Bezüglich des Atoxyls, das man neuerdings zur Choreabehandlung herangezogen hat, scheint dem Verfasser große Zurückhaltung geboten. Für nutzlos hält Köster die elektrische Behandlung, ist dagegen sehr eingenommen von methodischen gymnastischen Übungen und hydrotherapeutischen Applikationen. Besonders bewährt haben sich ihm heiße Abreibungen des ganzen Körpers mit nachfolgender Bettruhe und warme Vollbäder von $^1/_2$—1 stündiger Dauer. Sehr wichtig ist es, gleichzeitig eine Hebung des Allgemeinbefindens zu erstreben, ev. einen Aufenthalt im Gebirge oder an der See anzuraten, Kaffee und Alkohol zu vermeiden und eine gemischte Kost anzuordnen.

Freyhan (Berlin).

F. Kraus (Berlin), Die Methoden zur Bestimmung des Blutdrucks beim Lebenden und ihre Bedeutung für die Praxis. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 6.

In der Praxis haben sich trotz aller Einwände bewährt die Methode des völligen Ver-



schlusses (Vierordt) und die Methode der entspannten Arterienwand (Marey). Vielleicht erlangt die Methode des übertragenen Druckes (Hürthle) in der Form der Sahlischen Sphygmobolometrie klinische Bedeutung. Wenn man die Methode des völligen Verschlusses wählt, darf man keine mit Pelotten arbeitenden Instrumente benutzen. Die Ausdrücke „systolischer“ und „diastolischer“ Druck sind zu verwerfen. Richtiger ist es von Maximaldruck und Minimaldruck zu sprechen. Wenngleich es sich nur um Näherungswerte handelt, gibt doch in der klinischen Kymographik, die auch in der Alltagspraxis dem Pulstasten entschieden vorgezogen werden sollte, die Verzeichnung der pulsatorischen Schwankung die Idealkurve verhältnismäßig treu wieder. Unter gleichen Bedingungen ist bei Gesunden der Maximaldruck in der A. brachialis ziemlich gleich groß und auffallend konstant. Bei 20 gesunden Gardefüsilieren im Alter von 20—23 Jahren ergab sich für den Zustand der Muskelruhe nach dem Frühstück ein Wert zwischen 125 bis 130 mm Hg. — Arterielle Hypertonie zeigen im allgemeinen a) dauernd: Indurative Nephritis, Arteriosklerose (schon und besonders im Frühstadium), toxischer Charakter der Herzdyspnoe mit arterieller Hypertension, Hyperglobulie, Morbus Basedowii (inkonstant), „Hochdruck“stauung; b) vorübergehend: Muskelarbeit, Schmerz, tabische Krisen, Neurastheniker (mit Darmsymptomen), Arteriosklerose, Angina pectoris, toxische Faktoren und Medikationen: Alkohol (vorübergehend), Exzitantien, CO_2-Bad; Hypotonie a) dauernd: Herzkrankheiten, Insuffizienz des Herzens, Morbus Addisonii; b) vorübergehend: Kollapse, gewisse vasomotorische Neurastheniker. — Zu weitgehende Schlüsse dürfen aus der Druckmessung allein nicht gezogen werden. Ein gewisses Urteil über Variationen der Herzenergie gestattet die Amplitudenmessung allerdings, sobald man aus anderen Umständen über den Widerstand im arteriellen System orientiert ist. Neben der Blutdruckmessung ist besonders die Stromgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Aussichtsreich scheint ein Verfahren von Plesch zur Bestimmung des Minuten- bzw. des Schlagvolumens. Versuche mit diesem Verfahren haben gezeigt, daß die Arbeit des Herzens in einer gewissen, sehr wahrscheinlich durch die Innervation geregelten Beziehung zur Größe des CO_2-Verbrauches im Organismus steht.

Böttcher (Wiesbaden).

E. Aschenheim (München), Über Schwankungen der Leukozytenzahl nach Traumen und Injektionen. Zeitschrift für Biologie Bd. 51.

Durch Eingriffe wie Venenstich (beim Kaninchen), Injektion von Kochsalzlösung, Injektion von arteigenem wie artfremdem Serum und anderem eiweißführenden Material (auch beim Menschen) werden im Organismus Vorgänge ausgelöst, die mit gewaltsamen Veränderungen der Leukozytenzahl im kreisenden Blute einhergehen. Diese Vorgänge scheinen sich bezüglich ihrer Wirkung auf die Leukozytenzahl entgegen zu arbeiten, was möglicherweise dadurch zu erklären ist, daß dem primären Effekt des Eingriffs regulierende Einflüsse — zum Teil überkompensierend — entgegentreten. Spätere Blutprobenentnahmen treffen dieses Widerspiel offenbar in verschiedenen, scheinbar regellos wechselnden Phasen.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Tagesgeschichtliche Notizen.

IX. Deutsche ärztliche Studienreise. Die diesjährige IX. Deutsche ärztliche Studienreise beginnt am 3. September d. J. im Anschluß an den Internationalen medizinischen Kongreß in Budapest und endet am 20. September in Hamburg Besucht werden Pystian, Trenczin-Teplitz, Siofok, Balaton-Fuered am Plattensee, Abbazia, Venedig, Genua, von wo aus mit dem fahrplanmäßigen Doppel-Schrauben-Reichspostdampfer des Norddeutschen Lloyd „Prinz Ludwig“ die Rückreise nach Hamburg über Algier, Gibraltar, Southampton, Antwerpen angetreten wird.

Anfragen sind zu richten an das „Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen“ z. H. des Generalsekretärs Dr. A. Oliven, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Fünftes Heft.

1. AUGUST 1909.

LEIPZIG 1909

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Beiträge zur Wirkung der Thermopenetration. Aus dem städtischen Rudolf Virchow-Krankenhause zu Berlin. Von Dr. August Laqueur, leitendem Arzt des hydrotherapeutisch-medikomechanischen Instituts 277
II. Über Perleberger Moor. Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin. (Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger.) Von Stabsarzt Dr. Fritz Scholz in Berlin 287
III. Über den Wert der Wasserkuren bei Unfallneurosen. Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin. (Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Brieger.) Von Dr. S. Daus, leitender Arzt der Heimstätte der Stadt Berlin in Gütergotz. (Schluß) 290
IV. Zur physikalischen Therapie des chronischen Lungenemphysems. Von Dr. Pescatore in Bad Ems 315

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Rosenheim, Zur Physiologie und Pathologie des Dickdarms 319
Crofton, Pancreatic secretion in the treatment of diabetes 319
Molnár, Zur Analyse des Erregungs- und Hemmungsmechanismus der Magendrüsen . . 319
Heiberg, Om Kostordningen ved Leversygdomme 320
Forschbach, Zur Pathogenese des Pankreasdiabetes 320
Brandenberg, Über Spezialmilch mit reduziertem Fettgehalt 320
Cannon, The influence of emotional states on the functions of the alimentary canal . . 320
Kellogg, Diet as a means of increasing vital resistence in tuberculosis, with special reference to the protein ration 320
Spiro, Über Kupferung von Konserven 321

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Villaret, Die wichtigen deutschen, österreichisch-ungarischen und schweizerischen Brunnen- und Badeorte nach ihren Heilanzeigen alphabetisch zusammengestellt 321
Bosányi, Über die thermale Nachbehandlung der akuten Polyarthritis 321
Kuthy, Der hydriatische Faktor in der modernen Phthiseotherapie 322
Gerlach, Hydrotherapeutische Maßnahmen in der Psychiatrie 322
Marcinowski, Kritische Bemerkungen zur Technik des Luftbades, insbesondere im Winter und nach heißen Bädern. Das wechselwarme Luftbad 322
Cahn, Die Heilquellen in Rappoltsweiler vom therapeutischen Standpunkte 322
Kabisch, Ärztliche Erfahrungen über die Carolaquellen in Rappoltsweiler 322
Heubner, Über Schwefelwasser-Trinkkuren beim Kinde 323
Disselhorst, Über Schwefelausscheidung durch den Urin nach dem Gebrauch von Thiopinolbädern 323
Rawitz, Mensch und Klima 323
Kisch, Die Psychotherapie als Behelf der Balneotherapie 323
Hennig, Syphilis und Seebad 323
Stern, Der Komfort des Kranken in Kurorten 324
Oswald, Der Einfluß des Höhenklimas auf den Menschen und die Höhenlufttherapie . . 324
Meyer, Open-air and hyperemic treatment as powerful aids in the management of complicated surgical tuberculosis in adults 324
Smith, Baths and mineral waters, and some fallacies connected theremith: a criticism . 324

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Hahn, Beitrag zur Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose vermittelst der Kuhnschen Lungensaugmaske 324
Gudzeit, Über Behandlung mit der Kuhnschen Lungensaugmaske 325
Loewy und Meyer, Zur Frage der manuellen künstlichen Atmung Erwachsener . . . 325



Seite

Groedel, Über den Einfluß maschineller Vibration des Abdomens auf den Dickdarminhalt 325
Herzer, Eine neue Behandlungsweise des Menièreschen Symptomenkomplexes 325
Sadolin, Ischias, som den læres at kende i Massagepraksis 325
Sadolin, Sygegymnastik 326
Babcock, Medical gymnastics in early myocardial incompetence without valvular disease 326
Lucy, Transfusion of blood for pernicious anemia 327
Berg, Direct blood transfusion — its technique and the indications for its use 327
Reach, Über den Einfluß der Muskeltätigkeit auf den Zuckergehalt des Blutes 327
Wittek, Ein neues Instrumentarium zur Lumbalanästhesie 327
Chlumsky, Eine neue, einfache Bandage zur Behandlung der beweglichen Niere . . . 327
Vulpius, Zur Behandlung der Lähmungen an der oberen Extremität 327
v. Aberle, Der heutige Stand der Sehnentransplantation 327

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Davidsohn, Röntgenstrahlenmessung in der Praxis 328
Schmidt, Das „Röntgenkarzinom" 328
Dieffenbach, The Rœntgen ray and the etiology of cancer 328
Piorkowski, Über Kontraindikationen des Finsenverfahrens 328
Richter, Der therapeutische Wert der Bestrahlung granulierender und eitriger Wunden und Unterschenkelgeschwüre mit blauem Bogenlicht 328
Buttersack, Ein handlicher Universalapparat zur Licht- und Wärmebestrahlung . . . 329
Kraus, Zur Technik der Sonnenlichtbehandlung der Kehlkopftuberkulose 329
Eulenburg, Bemerkungen zur modernen Hydroelektrotherapie 329
Neumann, Versuche der perkutanen Einverleibung der Radiumemanation durch den elektrischen Strom (Radiumiontophorese) 329

E. Serum- und Organotherapie.

Ritter, Streptokokken bei Krankheiten des kindlichen Lebensalters und die Serumbehandlung dieser Affektionen 329
Blondel, The physiological and therapeutical properties of the serum of milk (lacto-serum) 330
Edmunds, The treatment of Graves' disease with the milk of thyroidless goats . . . 330
Deflandre, Sur l'ingestion de sérum hémopoiétique dans certaines anémies posthémorragiques 330
Glaeßner, Die Anwendung und die Erfolge des Marmorekserum 330
Meyer, Beiträge zur Kenntnis der Diphtherievergiftung und ihrer Behandlung 330

F. Verschiedenes.

Theilhaber, Blutungen und Ausfluß aus dem Uterus. Ihre Ursachen und Behandlung . 331
Grafe, Gaswechseluntersuchungen bei fortgeschrittenen Erkrankungen der Lungen und der Zirkulationsorgane 331
Grawitz, Über die Allgemeinbehandlung von Infektionskrankheiten, speziell des Scharlachfiebers 332
Robin, Traitement du rhumatisme articulaire aigu. Leçons de clinique thérapeutique 332
Dubois, Ziele und Wege einer rationellen Psychotherapie 333
Kahane, Die physikalische Therapie der Ischias 333
Herz, Ein neuer einfacher Blutdruckmesser 333
Weisz, Die physikalische Therapie der multiplen chronischen Gelenkerkrankungen („A. deformans", Rheum. chron. usw.) 333
Forel, Le traitement de l'epilepsie 334
Haller, Die Arteriosklerose des Herzens und der Aorta und die Therapie der Arteriosklerose 334
Leszynsky, The treatment of patients with hemiplegia resulting from cerebral apoplexy 334
Koch, Über Sonnenlicht- und Stauungsbehandlung bei Kehlkopftuberkulose 335
Chvostek, Die menstruelle Leberhyperämie 335
Mellbye, Bidrag till Diskussion om Behandlingen of Ischias 335
Meyer, Einige Gesichtspunkte zur Therapie der Blutkrankheiten 336
Holzapfel, Über die Behandlung der Bauchdecken im Wochenbett, und über das Frühaufstehen der Wöchnerinnen 336

Tagesgeschichtliche Notizen 336



Original-Arbeiten.

I.

Beiträge zur Wirkung der Thermopenetration.

Aus dem städtischen Rudolf Virchow-Krankenhause zu Berlin.

Von

Dr. August Laqueur,

leitendem Arzt des hydrotherapeutisch-medikomechanischen Instituts.

Im vorletzten Hefte dieser Zeitschrift[1]) haben v. Bernd sowie Nagelschmidt Mitteilungen über das Wesen des Thermopenetrationsverfahrens sowie über die praktisch-klinische Bedeutung dieser neuen therapeutischen Methode gemacht Wenn ich heute zu diesem Gegenstande noch weitere Ergänzungen bringe, so glaube ich das aus doppeltem Grunde rechtfertigen zu können; einmal, weil zur Bewertung eines neuen, in jeder Beziehung noch in der Entwicklung begriffenen Verfahrens von verschiedenen Seiten klinische Beobachtungen gesammelt werden müssen, und dann, weil die im folgenden mitgeteilten Ergebnisse experimenteller Untersuchungen für die Erklärung der Wirksamkeit der Methode nicht ohne Interesse sein dürften.

Über das Wesen der Thermopenetration kann ich mich unter Hinweis auf die schon erwähnten Publikationen, sowie auf eine Arbeit der Herren v. Preyß und v. Bernd[2]) kurz fassen. Das Prinzip der Methode besteht im wesentlichen darin, daß in einem Stromkreis, der von Wechselströmen von hoher Frequenz und großer Intensität, aber niedriger Spannung durchflossen wird, der zu behandelnde Körperteil mittelst passender Elektroden als Widerstand eingeschaltet wird. Es tritt dabei bei fast völligem Fehlen sonstiger elektrischer Reizwirkungen eine Erwärmung des behandelten Körperteiles ein, und zwar nicht nur an seiner Oberfläche, sondern der Strombahn entsprechend in seinem ganzen Querschnitt; dadurch unterscheidet sich die Thermopenetration von allen sonstigen thermotherapeutischen Methoden, die doch hauptsächlich auf die oberflächlichen Teile wirken und bei denen sehr tief gelegene Gewebsschichten mehr oder minder unbeeinflußt bleiben. Von der bisher üblichen Form der Anwendung der Hochfrequenzströme, der d'Arsonvalisation, unterscheidet sich die Thermopenetration dadurch, daß hier die hochfrequenten Ströme eine geringe Spannung haben,

[1]) Heft 3 des laufenden Jahrganges.

[2]) Wiener klin. Wochenschrift 1908. Nr. 15.



während die Spannung der d'Arsonvalschen Ströme eine sehr hohe ist (mehrere 100 000 Volt), und daß sie nicht, wie die d'Arsonvalschen, aus gedämpften, sondern aus ungedämpften gleichmäßigeren elektrischen Schwingungen bestehen; dagegen ist die Stromintensität bei der Thermopenetration eine größere als bei der d'Arsonvalisation, sie kann bis $1^1/_2$ Ampère betragen. Die Erzeugung der hochfrequenten Ströme zu Thermopenetrationszwecken geschieht nach v. Preyß' und v. Bernds Angabe durch den Lichtbogen einer besonders konstruierten elektrischen Bogenlampe. In unseren Versuchen bedienten wir uns eines nach ähnlichen Prinzipien konstruierten, von der Firma C. Lorenz A.-G., Berlin 50, dem Krankenhause gütigst zur Verfügung gestellten Apparates; durch Rheostaten und Sekundärspule ließ sich dabei eine genaue Regulierung der Stromintensität ermöglichen.

Zunächst überzeugte ich mich durch Versuche am Tiere sowie an Fleischstücken von der erwärmenden Wirkung des Stromes auf seiner ganzen Bahn durch das Gewebe. Es ergab sich in Bestätigung der früheren Beobachtungen, daß an den Eintrittsstellen des Stromes an den Elektroden die stärkste Erwärmung erfolgte, und daß bei einem Fleischstücke, das auf einer Seite von Haut überzogen war, die Erwärmung an der überhäuteten Eintrittsstelle stets entsprechend dem stärkeren Widerstande, den die Haut bietet, eine größere war als an der nicht mit Haut bedeckten Ansatzstelle der Elektrode.

Weiterhin legte ich mir nun die Frage vor, ob es möglich ist, mit diesem Durchwärmungsverfahren Bakterien innerhalb der Gewebe abzutöten oder in ihrem Wachstum abzuschwächen, natürlich unter Anwendung von Temperaturgraden, bei denen noch keine Schädigung der Gewebe eintritt. Es hat zwar v. Bernd in seiner letzten Arbeit die Vermutung ausgesprochen, daß die Erfolge, die er bei Arthritis gonorrhoica mit seinem Verfahren erreichte, auf einer Schädigung des Wachstums der Gonokokken innerhalb des Gelenkes beruhten, doch liegen experimentelle Beweise für diese Behauptung bisher nicht vor.

Bei meinen Versuchen hierüber, deren bakteriologischer Teil im bakteriologischen Laboratorium des Virchow-Krankenhauses unter liebenswürdigster Unterstützung des Vorstehers dieser Abteilung, Herrn Dr. Liefmann, ausgeführt wurde, ging ich nun jedesmal in gleicher Weise folgendermaßen vor: Es wurden einem Kaninchen in beide Kniegelenke gleiche Quantitäten einer frisch bereiteten gleichmäßigen Aufschwemmung einer bestimmten Bakterienart eingespritzt (in der Regel je $^1/_2$ ccm Flüssigkeit). Daraufhin wurde sofort das eine Kniegelenk $^1/_2$ Stunde lang mit Thermopenetration behandelt, in der Weise, daß zu beiden Seiten des Gelenkes (in dessen Umgebung die Haare abgeschnitten waren) weiche biegsame Elektroden von ca. 12 qcm Größe aufgelegt wurden; gewöhnlich kam zur Vermeidung zu starker Erwärmung zwischen Elektrode und Haut noch ein Stück von mit Kochsalzlösung durchtränkter Gaze. Durch ständige Kontrolle mit dem Finger sowie mit dem Thermometer wurde dafür gesorgt, daß die Erwärmung keinen für die Gewebe schädlichen Grad erreichte. In der Regel betrugen die Temperaturen, auf der Haut gemessen, nicht mehr als höchstens 45—50° C, nur einmal stieg das Thermometer auf 55°. Sowie die genannten Höchsttemperaturen erreicht waren, wurde stets sofort entweder die Stromintensität vermindert oder der Strom für einige Minuten ganz unter-



brochen. So gelang es bis auf wenige Ausnahmen (die in den Protokollen besonders bemerkt sind) stets, eine Schädigung der Haut und somit auch der tiefer gelegenen, sich weniger erwärmenden Schichten zu vermeiden.

Wenn trotzdem bei den Versuchen immer eine leichte Äthernarkose der Tiere nötig war, so lag das daran, daß Kaninchen auch gegen mäßig heiße Temperaturen schon außerordentlich empfindlich sind, viel mehr als der Mensch, und daß auch ihre Empfindlichkeit gegen den elektrischen Strom (bei dem früheren, jetzt verbesserten Modell des Apparates war ein Stromgefühl nicht stets vermeidbar) eine sehr große ist.

Nach der Behandlung wurden nun sofort beide Kniegelenke unter sterilen Kautelen punktiert und mit der so gewonnenen Punktionsflüssigkeit (es handelte sich dabei natürlich meist nur um wenige Tropfen) wurden Plattenausstriche resp. Impfungen von Röhrchen angelegt. Am nächsten Tage wurde außer der Beobachtung des Wachstums auf den angelegten Kulturen in der Regel nochmals beide Gelenke punktiert und in derselben Weise bezüglich ihres Bakteriengehaltes geprüft und verglichen. Eventuell wurde derselbe Versuch auch noch am dritten Tage wiederholt.

Zur Verwendung kamen folgende Arten von Mikroorganismen: Gonokokken, Pneumokokken, Choleravibrionen, Staphylokokken und Streptokokken. Die drei erstgenannten Krankheitserreger sind gegen Wärme verhältnismäßig wenig resistent, während die Wärmeresistenz der Streptokokken und Staphylokokken eine viel größere ist.

1. Gonokokkenversuch.

14. 1. 09. Kaninchen (schwarz) in beide Kniegelenke Injektion von 0,5 ccm einer Aufschwemmung von frischer, auf Aszites-Agar gezüchteter Gonokokkenkultur. Darauf wird das linke Kniegelenk $^1/_2$ Stunde lang mit Thermopenetration behandelt, höchste erreichte Temperatur 55°. Nach der Behandlung ist das Knie stark hyperämisch, das Bein aber nicht ödematös, Haut intakt. Punktion beider Gelenke: Aus dem linken behandelten Kniegelenk läßt sich nur spärlich Flüssigkeit gewinnen, im rechten, nicht behandelten, ist viel mehr Flüssigkeit vorhanden. Die letztere enthält mikroskopisch zahlreiche Gonokokken, die andere nur vereinzelte. Mit gleichen Mengen der aus beiden Seiten gewonnenen Punktionsflüssigkeit wurden je zwei Aszites-Agarröhrchen geimpft.

15. 1. In den beiden aus dem nicht behandelten Gelenke geimpften Röhrchen sind zahlreiche Kolonien von Gonokokken gewachsen (mikroskopisch indentifiziert). Das eine aus dem behandelten Gelenk geimpfte Röhrchen zeigt nur sehr spärlich Gonokokkenkulturen (im Vergleich zu den Kontrollröhrchen) das andere ist völlig steril geblieben.

Es werden nochmals beide, übrigens unveränderte Kniegelenke punktiert, dabei wird nur sehr spärliches Material gewonnen, damit werden nochmals Röhrchen geimpft.

16. 1. Alle Röhrchen sind steril geblieben, das Tier befindet sich wohl.

2. Gonokokkenversuch.

19. 1. In derselben Weise wie am 14. 1. wird in jedes Gelenk $^1/_2$ ccm einer Gonokokkenaufschwemmung injiziert. Darauf $^1/_2$ Stunde lang Thermopenetration des einen Kniegelenkes. Nach der Behandlung werden beide Gelenke punktiert, diesmal werden aus dem nicht behandelten Gelenk nur Spuren von Flüssigkeit gewonnen, aus dem behandelten mehrere Tropfen. Impfung je eines Aszites-Agarröhrchens.

20. 1. Auf dem aus der nichtbehandelten Seite geimpften Röhrchen sind reichlich Gonokokken gewachsen, auf dem aus dem behandelten Knie geimpften, trotz Verwendung viel größerer Mengen Materials, nur ganz vereinzelte Kolonien.

Eine nochmalige Punktion beider Kniegelenke ergibt nur Spuren von Material, das sich steril erweist.



3. Choleravibrionen.

29. 12. 08. Kaninchen, Injektion von 0,5 ccm einer Bouillonaufschwemmung von Cholerabazillen in jedes Kniegelenk. Sofort danach Thermopenetration des rechten Kniegelenkes 1/2 Stunde lang; die Temperatur, zwischen Elektrode und Haut gemessen, beträgt während der ganzen Zeit um 45°.

Nachher sofort Punktion beider Gelenke; von der auf jeder Seite gewonnenen Flüssigkeit werden je ein Agar-, ein Bouillonröhrchen und eine Agarplatte mit je 1 Öse geimpft.

30. 12. Auf den von dem nicht-behandelten Gelenke geimpften Agarröhrchen, -Platte und Bouillonröhrchen sind Choleravibrionen überall in reichlicher Weise gewachsen (auf der Platte über 200 Kolonien). Dagegen ist auf den aus dem behandelten Knie geimpften Nährboden nichts gewachsen; nur die Platte zeigt einige, offenbar von einer Verunreinigung stammende Kokkenkolonien.

Es werden nochmals beide Gelenke punktiert und in derselben Weise Platten und Röhrchen angelegt.

31. 12. Auf den Agarplatten und -Röhrchen der nicht-behandelten Seite sind Cholerakolonien gewachsen, die von der behandelten Seite geimpften sind steril geblieben.

Nochmals Punktion beider Gelenkhöhlen.

2. 1. 09. Die vorgestern aus beiden Gelenken entnommenen Proben ergaben kulturell ganz spärliche Cholerakolonien.

Das Tier bleibt gesund.

4. Pneumokokkenversuch.

7. 1. 09. Kaninchen (weiß). Injektion gleicher Mengen einer Aufschwemmung von virulenten Pneumokokken in jedes Kniegelenk, darauf Thermopenetration des rechten Kniegelenkes 1/2 Stunde lang. Temperatur steigt zeitweise bis 51°. Nach der Behandlung ist das ganze rechte Bein geschwollen und ödematös. Punktion beider Gelenke ergibt nur wenig Flüssigkeit, namentlich aus dem linken, nicht behandelten werden nur Spuren gewonnen. Impfung von Aszites-Agarröhrchen.

8. 1. Auf dem aus dem behandelten Gelenke geimpften Röhrchen ist eine einzige Kolonie von Pneumokokken gewachsen, während das aus dem linken, nicht behandelten Gelenk geimpfte Röhrchen, sowie ein zweites, davon gestern weiter geimpftes, trotz Verwendung spärlicheren Materials reichlich Pneumokokkenkolonien aufweisen.

Das rechte Bein ist stark geschwollen und zeigt offenbar durch Verbrennung verursachte Schädigungen.

Nochmals Punktion beider Gelenke und Aussaat auf Blut-Agar-Platten.

9. 1. Auf den aus dem nicht behandelten Gelenke geimpften Platten sehr reichliche Pneumokokkenkolonien, auf den von der behandelten Seite geimpften ganz spärlich Pneumokokken, dagegen reichliche Stäbchenkolonien, die offenbar von Infektion von der Brandwunde aus herrühren.

Das Tier ist heute gestorben; im Herzblute Pneumokokken und Stäbchen. Gegend des rechten Kniegelenkes stark ulzeriert.

Es geht also aus den bisher mitgeteilten Versuchen hervor, daß es gelingt, Mikroorganismen, die, wie die Gonokokken, Pneumokokken und Choleravibrionen gegen Wärme wenig resistent sind, durch Thermopenetration innerhalb des lebenden Körpers in ihrer Lebensfähigkeit und in ihrem Wachstum erheblich zu schädigen, ohne daß es dabei zu einer Verletzung der Gewebe zu kommen braucht. Zu einer völligen Abtötung der Bakterien ist es allerdings in den bisherigen Versuchen nicht gekommen, vielleicht auch wegen Verwendung zu großer Mengen von Bakterien. Das völlige Zugrundegehen der Gonokokken am zweiten Tage fand sich auch auf



der Kontrollseite. Wir wissen ja, daß auch beim Menschen die Gonokokken innerhalb der Gelenke in der Regel schon nach einigen Tagen absterben;[1]) immerhin gelang es, durch Thermopenetration diesen Prozeß erheblich zu beschleunigen, und auch die lebensfähigeren Pneumokokken und Choleravibrionen wurden durch die Behandlung in ihrem Wachstum erheblich geschädigt.

Ob nun diese antibakterielle Wirkung eine unmittelbare Wirkung der Wärme ist oder ob sie auch durch die bakteriziden Eigenschaften der durch die Thermopenetration hervorgerufenen Wärmehyperämie mit bedingt ist, läßt sich mit Bestimmtheit natürlich nicht entscheiden. Immerhin scheint mir eine direkte Wärmewirkung nicht unwahrscheinlich. Schon aus dem Grunde, weil eine Beschleunigung der Resorption der injizierten Bakterienaufschwemmungen in unseren Versuchen jedenfalls auf der behandelten Seite nicht eintrat und somit nicht der Grund für die bedeutende Abnahme der Keimzahl sein konnte.

Es wurden nun außer den bisher mitgeteilten Versuchen auch in derselben Weise Experimente mit den gegen Wärme viel resistenteren Streptokokken und Staphylokokken angestellt; sie ergaben aber sämtlich (es wurden drei Streptokokken- und ein Staphylokokkenversuch gemacht) ein negatives Resultat bei Verwendung der therapeutisch zulässigen Wärmegrade. Weder ließen die nach der Behandlung aus den Gelenken entnommenen Proben einen Unterschied in der Keimzahl gegenüber der Kontrollseite erkennen, noch auch wurde die pathogene Wirkung der Streptokokken, die eitrige Entzündung des Kniegelenkes, durch die Thermopenetration verhindert oder in sichtbarem Maße quantitativ beeinflußt. Ein positives Resultat ergab nur ein Versuch mit einem zufällig vorhandenen frisch gestorbenen Kaninchen; hier beim toten Tiere wurden Staphylokokken innerhalb des Kniegelenkes durch Thermopenetration erheblich in ihrem Wachstum geschädigt. Doch wurden dabei Temperaturen bis 60° erreicht, und schon aus diesem Grunde scheidet dieser Versuch aus, da uns hier nur die therapeutisch verwendbaren Durchwärmungen interessieren.

Ich hatte übrigens Gelegenheit, bei einem Patienten, der an Furunkeln am Kniegelenke litt, und bei dem ein solcher Furunkel mit Thermopenetration behandelt wurde, vor und nach der halbstündigen Behandlung den Inhalt des Kraters des Furunkels bakteriologisch zu untersuchen; derselbe enthielt Staphylokokken in Reinkultur, jedoch ließ sich eine Verminderung der Keimzahl nach der Thermopenetration in Übereinstimmung mit dem Tierversuche nicht erkennen. Im übrigen wirkte die Behandlung bei dem Kranken entschieden schmerzstillend, ohne daß sich jedoch in diesem Falle eine Beseitigung der Furunkel dadurch erzielen ließ.

Damit kommen wir zur therapeutischen Anwendung der Thermopenetration; wir haben dieselbe mit der eben erwähnten Ausnahme vorläufig auf Fälle von gichtischen, rheumatischen und gonorrhoischen Erkrankungen der Gelenke Sehnenscheiden und des Periosts beschränkt. Über Verwendung der Methode zum Zwecke der Gewebszerstörung, also vor allem bei Karzinom, besitze ich noch keine eigene Erfahrung; doch scheint das Verfahren, bei dem es sich um eine Art von Kauterisation handelt, nach einer neuerlichen Publikation von Max

[1]) Baur, Deutsche medizinische Wochenschrift 1901. Vereinsbeilage S. 60.



Cohn[1]) recht aussichtsreich zu sein. Für diese und ähnliche Fälle wird auch die in der Nagelschmidtschen Arbeit empfohlene Kühlung der Haut mittelst eines wasserdurchflossenen Druckglases zur Vermeidung einer stärkeren Erwärmung an der Eintrittsstelle des Stromes zulässig sein. Will man aber, wie in unseren Fällen, auf die tieferen Gewebe nicht zerstörend wirken, so halte ich eine solche Hautkühlung für bedenklich. Allerdings ist es ja recht störend, daß bei der Thermopenetration sich die Haut, die wir meistens gar nicht behandeln wollen, infolge ihres größeren Widerstandes stärker erwärmt als die zu behandelnden tiefer gelegenen Teile. Aber wir vermögen bisher die Stromstärke nur dadurch zu dosieren, daß wir bis zu dem für die Haut eben noch erträglichen Wärmegrad gehen. Wir sind dann wenigstens sicher, in der Tiefe, wo diese Temperatur nicht ganz erreicht wird, keinen Schaden anzurichten. Setzen wir nun die Hautempfindung durch künstliche Kühlung herab und machen wir dadurch auch die Messung der Hauttemperatur durch das Thermometer illusorisch, so haben wir keinen Maßstab mehr für die Unschädlichkeit des Verfahrens. Die künstliche Hautkühlung wäre erst dann anwendbar, wenn die Methode der Thermopenetration einmal so weit ausgebaut werden sollte, daß sich zahlengemäß genau die zulässigen Stromstärken für einen bestimmten Querschnitt der Gewebe ausdrücken ließe (und dabei käme dann noch der anatomische Bau jedes Körperteils sehr in Betracht!) Aus demselben Grunde möchte ich auch vorerst vor der Verwendung der Thermopenetration bei Patienten, die an stärkeren Störungen der Wärmeempfindlichkeit der Haut leiden, dringend warnen.

Ich lasse nun die Krankengeschichten einer Anzahl mit Thermopenetration erfolgreich behandelter Fälle kurz folgen. Die Patienten entstammen teils der I. inneren Abteilung des Krankenhauses (Direktor: Geh.-Rat Goldscheider), teils den beiden dermatologischen Abteilungen (Prof. Buschke und San.-Rat Wechselmann). Die genannten Herren haben mir die Verwertung ihres Materials an dieser Stelle gütigst gestattet.

1. F., Rudolf, 32 Jahre, Postaushelfer. Ist seit dem 31. 8. 08 wegen gonorrhöischer Arthritis in verschiedenen Gelenken in Behandlung. Nach Besserung der sonstigen Veränderungen sind im Metakarpophalangealgelenke des rechten Daumens noch Schmerzen zurückgeblieben, die sich unter der bisherigen Therapie (Dampfdusche, Sandbäder, Massage) nicht wesentlich gebessert haben.

28. 11. Das betreffende Gelenk ist angeschwollen und stark druckempfindlich, besonders an den seitlichen Partien. Bewegung des Daumens in diesem Gelenke nicht ausführbar. Heute 1. Sitzung mit Thermopenetration, Dauer 5 Minuten.

30. 11 (Montag). Patient gibt mit Bestimmtheit an, Besserung zu fühlen, auch ist die vorher unmögliche Oppositionsbewegung des Daumens heute bereits ausführbar. 2. Sitzung 10 Minuten.

1. 12. Die Schmerzen haben bedeutend nachgelassen, Druckempfindlichkeit nur noch gering. Schwellung ist völlig verschwunden. 3. Sitzung nur 5 Minuten, da Patient gegen die Hitze sehr empfindlich ist.

2. 12. Nur auf starken Druck noch etwas Empfindlichkeit, keine Schwellung mehr. 4. Sitzung 7 Minuten.

3. 12. Die Besserung hält weiter an, bis auf eine geringe Druckempfindlichkeit ist das Gelenk wieder völlig zur Norm zurückgekehrt, auch frei beweglich. Patient verläßt das Krankenhaus.

[1]) Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 18.



2. W., Paul, 20 Jahre, Hausdiener. Leidet im Anschluß an eine gonorrhoische Arthritis an beiderseitigen Plantalgien, die sehr hartnäckig sind und sich nur allmählich unter der Behandlung, die seit Anfang August geführt wird (Sandfußbäder, Hochfrequenzströme) gebessert haben. Neuerdings sind am rechten Fuße wieder mehr Schmerzen aufgetreten.

30. 11. Das rechte Fußgelenk ist etwas angeschwollen, an der Sohle in der Verbindungslinie der Malleolen besteht starke Druckempfindlichkeit, in geringerem Grade auch seitlich unterhalb des Malleolus internus. 1. Sitzung der Thermopenetrationsbehandlung, Dauer 7 Minuten.

1. 12. Schmerzen und Druckempfindlichkeit haben bedeutend nachgelassen. 2. Sitzung 8 Minuten.

2. 12. Weiter Besserung, wenn auch noch Schmerzen. Die Druckempfindlichkeit unterhalb des Malleolus int. ist völlig verschwunden, nur an der Fußsohle ist sie noch etwas vorhanden. 3. Sitzung 5 Minuten.

3. 12. Nur noch auf starken Druck Schmerzen an der Fußsohle, spontan keine Schmerzen mehr. Heute keine Behandlung.

7. 12. Patient hat wegen einer Angina 4 Tage lang die Behandlung ausgesetzt, jetzt wieder mehr Schmerzen, Behinderung der Gehfähigkeit. An der Fußsohle wieder starke Druckempfindlichkeit, auch wieder Schwellung des Fußgelenks. Thermopenetration 10 Minuten.

8. 12. Schmerzen geringer, Behandlung 7 Minuten.

9. 12. Weiter bedeutende Besserung, Patient kann auch wieder besser gehen. Schwellung geringer, Fußsohle noch druckempfindlich. Behandlung 10 Minuten.

10. 12. Weitere subjektive und objektive Besserung. Behandlung 10 Minuten.

11. 12. Weiter Besserung, Druckempfindlichkeit fast völlig verschwunden.

12. 12. Behandlung 10 Minuten bei anhaltender Besserung.

16. 12. Seit dem 12. 12. keine Behandlung mehr, die Besserung hält an, Patient kann ohne Beschwerden gehen, Druckempfindlichkeit nur minimal. Entlassung.

3. K., Hermann, 36 Jahre, Schiffer. Seit Anfang Oktober infolge einer Gonorrhöe Schmerzen und Anschwellung in beiden Großzehengelenken. Wurde deshalb am 10. Oktober aufgenommen, bisher mit Umschlägen, heißen Fußbädern und Jodpinselungen behandelt, später im hydrotherapeutischen Institut mit Dampfduschen und lokalen Sandfußbädern. Es trat etwas Besserung ein, die Großzehengelenke blieben jedoch noch schmerzhaft.

4. 12. Linkes Großzehengelenk geschwollen, mäßig druckempfindlich, rechtes Metatarso-Phalangealgelenk der großen Zehe wenig schmerzhaft, dagegen starke Druckempfindlichkeit des Interphalangealgelenks. Thermopenetration rechte Zehe 5 Minuten.

5. 12. Im rechten Zehengelenk (interphalangeal) haben die Schmerzen nachgelassen, ebenso die Druckempfindlichkeit, links ist der Befund gegen gestern unverändert. — Behandlung beider Zehen 10 Minuten.

7. 12. Beiderseits bedeutendes Nachlassen der Schmerzen und der Druckempfindlichkeit. Behandlung beiderseits je 10 Minuten.

8. 12. Druckempfindlichkeit, spontane Schmerzen und Schwellung beiderseits völlig geschwunden. Patient wird entlassen.

4. Th., Max, 48 Jahre, Bureaubeamter. Ist seit dem 27. 10. wegen gichtischer Schmerzen im rechten Knie und beiden Fußgelenken in hydrotherapeutischer Behandlung. Dieselbe (Lichtbäder, Fichtennadelbäder und Sandbäder) brachte zwar zunächst Besserung, in letzter Zeit bleiben aber hartnäckige Schmerzen in beiden Fußgelenken zurück, links mehr als rechts.

9. 12. 08. Rechtes Fußgelenk geschwollen, an der Innenseite etwas druckempfindlich. Linkes Fußgelenk ist stärker geschwollen, es besteht unter beiden Malleolen Druckempfindlichkeit. Thermopenetration linkes Fußgelenk 10 Minuten.

10. 12. Status idem, heute keine Behandlung.

11. 12. Linkes Fußgelenk weniger geschwollen, auch etwas weniger schmerzhaft. Behandlung linkes Fußgelenk.



12. 12. Bedeutender Nachlaß der Schmerzen links. Behandlung 10 Minuten.

16. 12. Seit 12. 12. nicht mehr behandelt, die Besserung hält an.

23. 12. Wegen Rückkehr der Schmerzen wurde vom 19.—22. 12. das linke und rechte Fußgelenk noch einmal behandelt. Jetzt sind beide Gelenke schmerzfrei und frei beweglich. Patient wird entlassen.

5. St., Paul, 25 Jahre, Arbeiter. Patient hat angeblich schon seit 1898 Schmerzen in der linken Hacke. Jetzt hat sich im Anschluß an eine Gonorrhöe, derentwegen Patient auf der dermatologischen Abteilung in Behandlung ist, der Zustand verschlimmert.

28. 12. 08. Unterhalb des linken Malleolus externus nach hinten, nach der Achillessehne zu starke Druckempfindlichkeit, keine Schwellung. Patient kann schlecht auftreten. Thermopenetration 15 Minuten.

29. 12. 2. Sitzung 15 Minuten, die Druckempfindlichkeit hat nachgelassen.

30. 12. Weiter Nachlassen der Druckempfindlichkeit, an der Sohle heute noch etwas Schmerzen. 3. Sitzung.

31. 12. Druckschmerzen an der Sohle heute nicht mehr vorhanden, nur noch etwas Schmerzen an der ursprünglichen Stelle. 4. Sitzung.

2. 1. 09. Die Schmerzen haben nachgelassen, nur noch geringe Druckempfindlichkeit an der ursprünglichen Stelle. Patient wird bereits entlassen.

6. Gr., Max, 17 Jahre, Maschinenschlosser. Am 21. 12. 09 wegen akuten Gelenkrheumatismus ins Krankenhaus (innere Abteilung) eingeliefert. Nach der Behandlung mit Schwitzbädern trat Besserung ein, jetzt bei der Überweisung nach dem hydrotherapeutischen Institut bestehen noch Schmerzen und Beschwerden im linken Handgelenk.

31. 12. Das linke Handgelenk ist auf der Dorsalseite hauptsächlich über dem Handwurzelknochen angeschwollen, etwas gerötet und stark druckempfindlich. Thermopenetration 10 Minuten.

2. 1. Das Gelenk ist heute schmerzlos, nicht mehr geschwollen und frei beweglich, weitere Behandlung mit Thermopenetration deshalb ausgesetzt, Patient erhält noch einige Heißluftkastenbäder, bis am

12. 1. Schmerzen in der rechten Kniekehle und am Peroneusköpfchen auftraten; das Kniegelenk ist nicht geschwollen. Thermopenetration der schmerzhaften Stellen 20 Minuten lang.

13. 1. In der Kniekehle keine Schmerzen mehr, dagegen noch etwas Schmerzhaftigkeit am Peroneusköpfchen. Thermopenetration daselbst 20 Minuten.

14. 1. Das rechte Knie ist heute völlig schmerzfrei. Am linken Knie ebenfalls in der Gegend des Peroneusköpfchens auftretende Schmerzen werden innerhalb von zwei Tagen durch Thermopenetration ebenso beseitigt.

Seit dem 16. 1. bleibt der Patient beschwerdefrei.

7. S., Franz, 72 Jahre, früher Schlosser. Patient wurde am 12. 12. 08 wegen gichtischer Schmerzen in den Knien und Zehengelenken aufgenommen. Die physikalische Behandlung, vor allem lokale Fangoapplikationen, brachte Besserung, nachdem ein Versuch, die Affektion der Zehengelenke durch Thermopenetration zu beeinflussen, ohne wesentlichen Erfolg geblieben war. Am

9. 2. 09 trat über Nacht im Metakarpophalangealgelenk des 4. Fingers der rechten Hand Schwellung und starke Schmerzhaftigkeit ein. Thermopenetration (1/2 Stunde); sofort darnach war die Druckempfindlichkeit geschwunden, die vorher unmögliche Beweglichkeit ist wiedergekehrt.

11. 2. Das gleichfalls, wenn auch weniger heftig erkrankte Metakarpophalangealgelenk des 5. Fingers wird heute behandelt, auch hier momentan erhebliche Erleichterung, insbesondere läßt der Druckschmerz bedeutend nach.

12. 2. Die Besserung hält in beiden Gelenken an, Beweglichkeit freier. Nochmals Behandlung 20 Minuten lang an beiden Gelenken.

13. 2. Weitere Besserung, der Rest der Beschwerden in den Fingergelenken wird durch eine nochmalige Sitzung beseitigt.



8. W., Carl, 61 Jahre, Stukkateur. Patient, der an chronischer Gicht und Schrumpfniere leidet, wird am 21. 2. 09 wegen seit längerer Zeit bestehender Schwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Handgelenks zur Thermopenetrationsbehandlung überwiesen. Das geschwollene und druckempfindliche Gelenk kann knapp um einen Winkel von 30° gebeugt werden.

Nach 3maliger Sitzung werden die subjektiven Beschwerden beseitigt, auch die Beweglichkeit des Handgelenks bessert sich, doch tritt am 8. 3. ein Rezidiv ein, das eine nochmalige Behandlung (8 Sitzungen) bis zum 19. 3. erforderlich macht. Danach ist die Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Handgelenkes völlig beseitigt, das Gelenk völlig frei beweglich. Bei der Entlassung am 27. 3. bietet das Gelenk einen durchaus normalen Befund.

9. J., Johann, 59 Jahre, Schlosser. Wird seit dem 11. 12. 08 wegen eines hartnäckigen, 6 Wochen vor der Aufnahme aufgetretenen Gelenkrheumatismus im Krankenhause behandelt. Die Behandlung (Sandbäder, Lichtbäder, Massage, zuletzt Radiogenwasser-Trinkkur) hat schon Besserung gebracht, nur in den beiden Handgelenken, speziell im rechten, sind Schmerzen und Versteifung zurückgeblieben. Das rechte Handgelenk ist angeschwollen, druckempfindlich und kann (auch passiv) nur um einen Winkel von ca. 20° gebeugt werden. Das linke ist ebenfalls schmerzhaft und geschwollen.

25. 1. 09. Thermopenetration rechtes Handgelenk; bis zum 30. 1. abwechselnde Behandlung des rechten und linken Handgelenks. Beide Gelenke sind am 30. 1. viel weniger schmerzhaft und freier beweglich.

2. 2. Nach 3tägigem Aussetzen der Behandlung hält die Besserung an, jetzt besteht nur noch etwas Druckempfindlichkeit an der radialen Seite des linken Handgelenks. Daselbst noch einmal Thermopenetration.

5. 2. Bis heute blieb die Behandlung ausgesetzt, die Besserung hält an, nur an der Ulnar-Seite des linken Handgelenks bestehen noch etwas Schmerzen auf Druck. Im übrigen sind beide Handgelenke schmerzfrei und gut beweglich. Patient verläßt das Krankenhaus.

10. K., Heinrich, 60 Jahre, Schlosser. Patient, der infolge einer Polyarthritis rheumatica chronica an Schmerzen und Schwellung im linken Fußgelenk leidet (es besteht auch linksseitiger Plattfuß) wurde vom 24. 1. bis 21. 2. deshalb mit Sandfußbädern und lokalen Heißluftbädern täglich behandelt, ohne daß wesentliche Besserung eintrat. Darauf wurde am 21. 2. mit Thermopenetrationsbehandlung des linken Fußgelenkes begonnen, die wesentliche Besserung der Beschwerden brachte. Nach 9 Sitzungen wurde Patient erheblich gebessert, wenn auch nicht völlig geheilt entlassen (17. 3.).

11. L., Erich, 31 Jahre, Schlosser. Wurde am 12. 2. 09 wegen starker Schwellung im rechten Kniegelenk, vermutlich gonorrhöischen Ursprungs, aufgenommen. Zunächst mit Dampfduschen und Sandbädern behandelt, es trat jedoch eine Verstärkung der Schmerzen ein, deshalb wurde ein gefensterter Gipsverband angelegt und zugleich am 1. 3. mit Thermopenetrationsbehandlung des Kniegelenks begonnen.

4. 3. Patient gibt an, daß die Schmerzen geringer geworden sind. 3. Sitzung.

8. 3. Nach 5 Sitzungen haben die Schmerzen erheblich nachgelassen, der Erguß ist dagegen noch vorhanden, der Gipsverband wird heute entfernt. Nochmals Behandlung.

10. 3. Keine spontanen und keine Druckschmerzen mehr. Der Erguß ist geringer, aber noch nicht ganz geschwunden. Patient wird entlassen.

12. F., Anna, 20 Jahre, Dienstmädchen. Erkrankte Anfang Februar an Schmerzen im linken Arm, rechten Knie und Fußgelenke, bei der Aufnahme am 24. 2. 09, bei der Patientin noch fieberte, bestand starke Schwellung und Druckempfindlichkeit des rechten Kniegelenks. Patientin wurde auf der inneren Station mit Stauung, Watteverbänden und Aspirin behandelt, dann am 16. 3. (inzwischen war sie fieberfrei geworden) zur Thermopenetration überwiesen. — Vor 1/2 Jahre Ausfluß, vermutlich gonorrhöischer Natur.

16. 3. Das rechte Kniegelenk ist angeschwollen, druckschmerzhaft und kann nur unter Schmerzen bewegt werden.



Die Thermopenetration wird regelmäßig ausgeführt, im ganzen 25 Sitzungen. Am 10. 4. ist notiert, daß Patientin ohne Beschwerden gehen kann, das Knie erst bei Beugung über einen rechten Winkel hinaus noch etwas schmerzhaft ist. Schwellung noch vorhanden.

30. 4. Kniegelenk nicht mehr verdickt, frei beweglich, Patientin wird entlassen.

13. R. Hermann, Tapezierer, 48 Jahre. Leidet seit Juli 1908 an Schmerzen in den Beinen und Schwellungen in den Knie- und Fußgelenken, doch war Patient mit Unterbrechungen bis Mitte Februar arbeitsfähig. Dann traten starke Schmerzen und Schwellung im linken Kniegelenk auf, deshalb wurde Patient am 15. 2. 09 auf die innere Station aufgenommen. Behandlung mit Schienenverbänden, Stauung, Umschlägen und lokalen Lichtschwitzbädern blieb erfolglos; am 1. 3. wurde Patient zur Thermopenetrationsbehandlung überwiesen.

1. 3. Im suprapatellaren Recessus der Kniegelenkskapsel links starker Erguß; das Gelenk selbst ist nicht wesentlich geschwollen und druckempfindlich, dagegen sehr schmerzhaft bei Beugungsversuchen. Thermopenetration.

Die Behandlung wurde durch 3 Wochen fortgeführt, schon nach den ersten Sitzungen trat Nachlaß der Schmerzen im linken Kniegelenk ein, das Gelenk konnte wieder etwas bewegt werden und nach Beendigung der Behandlung war das Gelenk abgeschwollen und fast ohne Schmerzen beweglich; wegen schwerer polyarthritischer Erscheinungen in sonstigen Gelenken befindet sich Patient noch jetzt (Mitte Juni 1909) im Krankenhause, doch hält die Besserung im linken Kniegelenk noch an.

Es hat also die Thermopenetration bei einer Anzahl zum Teil sehr hartnäckiger Fälle von gichtischen, rheumatischen und gonorrhöischen Erkrankungen sich als recht brauchbares und wirksames therapeutisches Mittel erwiesen. Namentlich scheinen sich nach unseren Erfahrungen die kleineren Gelenke (Finger, Hand, Zehen, Fuß) für das Verfahren zu eignen. Doch haben wir auch bei Erkrankungen des Kniegelenks verschiedentlich gute Resultate gesehen (Fälle 11 bis 13); in einigen anderen Fällen von Kniegelenkserkrankung (gonorrhöischer und rheumatischer Natur) versagte allerdings die Methode, auch bei Behandlung schmerzhafter rheumatischer Schultergelenksaffektionen hatten wir mehrmals Mißerfolge. Es mag dies z. T. daran liegen, daß sich mit unserem bisherigen Apparate große Stromstärken, wie sie zur Durchwärmung der großen Gelenke notwendig wären, nicht ohne Schwierigkeiten erzielen ließen; denn nach brieflicher Mitteilung des Herrn Kollegen v. Preyß sind auch Hüft- und Schultergelenke für die Thermopenetration gut geeignet.

Als auffälligste Wirkung bei der therapeutischen Verwendung der Methode macht sich die Schmerzstillung geltend; außer bei der Gicht ist besonders bei den oft so hartnäckigen gonorrhöischen Achillodynien und Plantalgien die analgesierende Wirkung der Thermopenetration von heilsamem Einflusse; sie wirkt hier, wie es scheint, noch besser als die d'Arsonvalschen Ströme, mit denen sich, wie ich schon früher betonte, bei diesem Leiden oft ebenfalls gute Erfolge erzielen lassen.[1]) In einem Falle von gonorrhöischer Plantalgie hat übrigens auch die Thermopenetration versagt. Sie ist eben kein Allheilmittel; man darf auch das Verfahren nicht dadurch diskreditieren, daß man es in ungeeigneten Fällen anwendet. Zu diesen rechne ich z. B. in Ankylosierung übergehende alte gonorrhöische und rheumatische Arthritiden, wo man, abgesehen vielleicht von einer momentanen Schmerzstillung, von der Thermopenetration keine wesentlichen Erfolge sieht, während in noch nicht so weit vorgeschrittenen Fällen

[1]) Kongreß für physikalische Therapie. Rom 1907.



sich neben der schmerzstillenden Wirkung der Thermopenetration auch die Beseitigung der objektiven Krankheitserscheinungen (Erguß, Schwellung) oft deutlich erkennen läßt. Daß bei den nicht mehr ganz frischen gonorrhöischen Erkrankungen der günstige Einfluß wohl nicht durch Abschwächung der Lebensfähigkeit der Gonokokken zustande kommen kann, sondern auf einer heilsamen Wärmehyperämie in den tieferen Teilen beruht, muß aus der an sich kurzen Lebensdauer der Gonokokken geschlossen werden. Dagegen lassen sich nach meinen Untersuchungen die guten Erfolge, die v. Bernd bei frischer akuter gonorrhöischer Arthritis gesehen hat, mit einer Wärmeschädigung der Gonokokken im Gelenke sehr wohl erklären.

Die vorliegenden praktischen und theoretischen Beobachtungen bedürfen noch mancher Ergänzung; es muß speziell noch durch weitere Erfahrungen festgestellt werden, in welchen Fällen das Thermopenetrationsverfahren praktisch den bisherigen thermotherapeutischen Methoden überlegen ist. Auch die Methodik bedarf noch eines weiteren Ausbaus. Immerhin glaube ich auch durch das hier Mitgeteilte gezeigt zu haben, daß eine weitere Arbeit auf diesem interessanten Gebiete recht lohnend zu werden verspricht.

II.

Über Perleberger Moor.

Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.
(Leiter: Geh. Med.-Rat Professor Dr. Brieger.)

Von

Stabsarzt **Dr. Fritz Scholz**
in Berlin.

Das Städtchen Perleberg in der Mark besitzt ausgedehnte, gute Moorlager. Die Stadtverwaltung schickte Anfang dieses Jahres unserer Anstalt mehrere Tonnen Moorerde zu Versuchszwecken. Im Verein mit Herrn Dr. Krause, Assistenten am Laboratorium des Instituts, habe ich im Auftrage von Herrn Geheimrat Brieger die Untersuchungen ausgeführt.

Das Perleberger Moor stellt eine schwarz-bräunliche, leicht erdig-säuerlich riechende, etwas fettige, schmierige Masse von salbenähnlicher Konsistenz dar. Abgesehen von spärlichen Schilf- und Holzstücken ist seine Zusammensetzung eine sehr gleichmäßige; es ist demnach das Produkt einer sehr weit vorgeschrittenen Vermoderung. In warmem Wasser wird es schnell und gut aufgelöst. Wenige Minuten des Durcharbeitens mit einem kleinen Handruder genügen, um ein Moorbad herzustellen, das allen Bedingungen entspricht. Für ein Vollbad sind je nach der gewünschten Dicke $2—2^1/_2$ Zentner der Moorerde nötig.

Die chemische Untersuchung der übersandten Proben hat Herr Dr. Krause ausgeführt. Das Ergebnis ist kurz folgendes:



100 g aufgeschlemmten Moores ergaben bei Zimmertemperatur (17,5° C) nach einstündigem Digerieren 0,23 g lösliche Bestandteile. Davon waren 0,03 g organische Bestandteile (Humussäure usw.), 0,20 g Eisenoxyd, Calciumoxyd, Tonerde. Lithium und Bor waren nicht vorhanden, Magnesium, Kohlensäure, Phosphorsäure, Kali und Natron nur in sehr geringer Menge in löslicher Form.

100 Teile des wasserhaltigen Naturmoores enthielten 24,44 Wasser, 63,54 verbrennliche, organische Stoffe, 12,12 Asche.

Von der in verdünnter Salzsäure löslichen Asche waren

1,019 % Eisenoxyd und Tonerde,
= 54,70 % Eisenoxyd der Gesamtasche (der löslichen Bestandteile),
= 6,38 % Eisenoxyd der Gesamtasche,
= 0,56 % Calciumoxyd im Moore,
= 2,81 % Calciumoxyd in der Gesamtasche,
= 30,19 % Calciumoxyd in der in verdünnter Salzsäure löslichen Asche,
= 0,1756 % Schwefelsäure.

Spuren Magnesium, Kali, Natron, Phosphorsäure und Kohlensäure.

100 Teile bei 105° getrockneten Moores enthielten:

83,99 % verbrennliche Stoffe,
16,01 % Asche,
1,14 % Eisenoxyd und Tonerde,
0,76 % Calciumoxyd,
0,2291 % Schwefelsäure.

Das Vorhandensein radioaktiver Substanzen in wesentlicher Menge ließ sich nicht nachweisen, ein Ergebnis, das nicht auffallen kann; denn im Moor wird gemeinhin kein Radium gefunden.

Seiner chemischen Zusammensetzung nach ähnelt also das Perleberger Moor demjenigen von Landstuhl, Steben und anderen Orten. Wegen seines nicht unbeträchtlichen Gehaltes an Eisenoxyd ist es zu den sogenannten Eisenmooren zu rechnen.

Wir gaben die Moorvollbäder bei Temperaturen von 36—40° C. Über die bekannten, allgemein-physiologischen Wirkungen der Moorbäder ist an dieser Stelle nichts Besonderes zu sagen. Nur auf unsere Beobachtungen bezüglich des Verhaltens von Puls und Blutdruck im Moorbade sei mit einigen Worten eingegangen, weil von diesen beiden Faktoren ja ganz wesentlich die Anwendung dieser Bäder für bestimmte Herz- und Gefäßerkrankungen abhängt. Man hat bekanntlich neuerdings die Moorbäder vielfach auch für die Behandlung der Arteriosklerose und chronischen Nephritis empfohlen[1]) — nicht ohne, daß sich dagegen von mancher Seite Widerspruch erhoben hätte.[2]) Für die Berechtigung der Anwendung Blutdruck herabsetzender Bäder in Krankheitsfällen, die mit hohem Blutdruck einhergehen, also besonders bei Arteriosklerose und chronischer Nephritis, haben sich

[1]) Loebel, Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 6. S. 398. — v. Basch, ebenda. — Schmincke, ebenda Bd. 11. S. 218. — Schmincke, Münchener med. Wochenschrift 1908. Nr. 2. — Loebel, Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Heft 6.

[2]) Winckler, Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 8. S. 653. — Heller, ebenda Bd. 5. Heft 4. — Scheibe, Balneolog. Zentralzeitung 1906. Nr. 31.

unsere ersten Kliniker ausgesprochen. Und die Erfolge einer solchen Behandlung erweisen ihren Nutzen. Im Moorvollbade haben wir denn in der Tat auch ein Mittel, den Blutdruck herabzusetzen. Es ist aber damit, besonders wenn das Bad über 39° C gegeben wird, immer eine Erhöhung der Pulsfrequenz verbunden! Wir fanden, daß auch beim ganz gesunden Menschen im Moorbade von 40° die Pulszahl um 20—30 Schläge ansteigt, während der Blutdruck um etwa ebensoviel mm Hg sinkt. Diese Veränderungen halten noch eine beträchtliche Zeit nach dem Bade (bis eine Stunde und länger) an. Bei Herzkranken, bei denen der Blutdruck nicht etwa unter die Norm herabgesetzt war, bei Arteriosklerotikern und überhaupt bei Patienten mit erhöhtem Blutdruck konnten wir im heißen (39—40°) Moorvollbade die gleiche Erscheinung beobachten: der Blutdruck sank und der Puls wurde beschleunigt. Die Tatsache einer beschleunigten Herzaktion kann also gewiß die Anwendung solcher Bäder bei Patienten mit erhöhtem Blutdruck als nicht gleichgültig, wenn nicht als bedenklich, erscheinen lassen. Die Erhöhung der Pulsfrequenz im heißen Moorbade — und gerade Bäder von 40° und darüber werden ja gewöhnlich verordnet, wo eine Moorbehandlung in Frage kommt — ist denn auch in erster Linie der Grund, welcher die ablehnende Haltung der meisten Ärzte gegenüber einer Behandlung von Herz- und Gefäßerkrankungen mit Moorbädern bestimmt. Indes — wir haben es in der Hand, die Pulsbeschleunigung zu verhindern: wenn wir nämlich die Moorbäder einige Grade weniger temperiert geben, zwischen 36 und 38°! Wir sehen dann nur den Blutdruck heruntergehen, während die Pulszahl kaum wesentlich verändert wird oder gar abnimmt. Unsere Erfahrungen bei der Behandlung der Arteriosklerose mit Moorbädern sind nicht zahlreich genug, um aus ihnen allein Schlüsse zu ziehen, aber sie decken sich mit denen Loebels, Schminckes u. a., die auf Grund reicher Erfahrung Moorbäder für Arteriosklerose warm empfehlen. Die Perleberger Moorbäder wurden von unseren Arteriosklerotikern gut vertragen und hatten neben der Blutdruckherabsetzung gewöhnlich eine Pulsverlangsamung zur Folge, wenn sie nicht über 38° C gegeben wurden. Die gleichen Beobachtungen machten wir bei den Klappenfehlern des Herzens. Auch sie bilden keine Kontraindikation gegen Moorbäder, so lange der Herzmuskel noch gut und der Blutdruck nicht unter die Norm gesunken ist. Überhaupt muß in allen Fällen für die Anwendung von Moorbädern der Zustand des Herzmuskels maßgebend sein. Ist der Herzmuskel noch gut reaktionsfähig, dann kann eine vorsichtige Moorbäderkur eine zweckdienliche Gymnastik des Herzens und des Gefäßsystems darstellen.

Haben wir die Moorvollbäder nur auf dem Gebiete der Herz- und Gefäßerkrankungen geprüft, weil gerade hierin noch Erfahrungen zu sammeln wichtig erschien, so machten wir von der lokalen Anwendung des Perleberger Moors in Form von Kataplasmen uneingeschränkten Gebrauch überall dort, wo überhaupt eine Moorbehandlung in Frage kam: also vor allem bei den verschiedenen Gelenkerkrankungen rheumatischer und gichtischer Natur und ihren Folgezuständen, den Kontrakturen und Ankylosen, ferner bei einzelnen Neuralgien und lokalen neurasthenischen oder hysterischen Beschwerden. Etwas Neues läßt sich hierüber nicht berichten. Wir konnten uns jedenfalls von der beruhigenden, schmerzlindernden und die Resorption fördernden Wirkung der heißen Moorumschläge überzeugen.



III.

Über den Wert der Wasserkuren bei Unfallneurosen.

Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.
(Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Brieger.)

Von

Dr. S. Daus,
Leitender Arzt der Heimstätte der Stadt Berlin in Gütergotz.

(Schluß.)

F. 1. 44 Jahre alter Oberpostschaffner, aufgenommen 2. 2. 07; Unfall 24. 9. 06: infolge plötzlichen Haltens des Zuges Fall auf Rücken und Hinterkopf im Bahnpostwagen, dumpfes, drückendes Gefühl im Kopfe, allgemeine Erregtheit, Zittern und Ermüdungsgefühl in den Beinen, kann daher ohne Stock nicht gehen. 3mal wöchentl. Halbbad (37—30°); 3 mal wöchentl. Schenkelgüsse. — 15. 2. 07. Noch immer Schwäche in den Beinen, dumpfes Gefühl im Kopf. Massage, Lichtbad, Packung, Halbbad. — 22. 2. 07. Verschlechtert, fühlt sich matter. Bettruhe, Lichtbäder zum Anwärmen, dann wechselwarme Fächerdusche, Halbbäder; abends warmes Bad $^1/_2$ Stunde vorm Schlafengehen, erregender Kopfumschlag, leichte Streichmassage. — 16. 3. 07. Noch Mattigkeit in den Beinen, Schwere im Kopf, melancholische Anwandlungen, allgemeines Schwächegefühl; aus der Klinik entlassen. — 25. 3. 07. Kommt zur Poliklinik: Dieselben Beschwerden. 3mal wöchentl. Wassertreten mit Schenkelguß; wechselwarme Fächerdusche (= w. w. F. D.), Massage des Kreuzes und der Beine. — 9. 4. 07. Vom 1. 4. ab Dienst getan; wieder krank gemeldet: die alten Beschwerden. Nicht gebessert.

F. 2. 52 Jahre alte Ehefrau, 17. 12. 07 aufgenommen; vor 1 Jahr bei der Arbeit durch einen eisernen Gegenstand Stoß gegen die rechte Seite des Kopfes, vorübergehend bewußtlos, Erbrechen, starke Kopfschmerzen über den ganzen Kopf hin, die sich in letzter Zeit noch verschlimmerten; oft Gefühl als ob ihre Augen aus der normalen Stellung weggedrückt würden; sehr deprimiert, weint leicht. Tägl. Halbbad mit Guß, feuchte Kopfkappe, abends kaltes Fußbad. — 20. 12. 07. Abends verschiedentlich Anfälle von Kongestion. Die feuchte Kappe bringt Linderung (2mal tägl. jetzt verordnet). — 6. 1. 08. Eingang einer anonymen Postkarte, auf der sie der Simulation beschuldigt wird, um die Rente zu erlangen. — Befinden nicht wesentlich geändert. Kopfschmerzen jetzt angeblich auf ein größeres Gebiet lokalisiert, so daß bei Beklopfen des Kopfes überall Klopfschmerz angegeben wird. Heißluftdusche gegen die rechte Stirn, Kopfkappe, im Schwindelanfall Nackenschlauch. — 15. 1. 08. Beschwerden unverändert: Kopf- und Augendruck, Kriebeln im Oberarm und vorderer Brustwand, sowie im linken Bein, Schwindel, Ohnmachts- oder Schwächeanfälle in der Ruhe und während der hydrotherapeutischen Prozeduren. Wadenpackung, Kopfkappe, Sohlendusche. — 24. 1. 08. Da das Befinden der Pat. durch hydrotherapeutische Maßnahmen nicht zu beeinflussen ist, sich im Gegenteil unangenehme Nebenerscheinungen fortgesetzt zeigen, wird sie aus der Anstalt ungeheilt entlassen und ihre Aufnahme in die Königl. Charité empfohlen. Simulation wird nicht angenommen.



F. 3. 30 J. alter Bierbrauer. Unfall 12. 4. 02: von einer Leiter gefallen und mit der rechten Kopfseite auf einen Faßrand geschlagen; öfters Erbrechen, Schwindelanfälle, Kopfdruck. Von April bis August 1902 Unfallstation II Berlin, von da Nervenheilanstalt Kreischa bei Dresden; zuerst bloß Elektrizität, dann Wasserbehandlung mit Elektrizität, keine Besserung; dann wieder Unfallstation II ca. 4 Wochen mit Elektrizität ohne jede Besserung, vorübergehend im August im Viktoriakrankenhause zu Weißensee bei Berlin, dann Behandlung ausgesetzt, am 23. 1. 03 in die poliklinische Behandlung der Anstalt, hier beim Bücken Blutandrang zum Kopf, bzw. plötzlich aufsteigende Hitze, dabei Flimmern vor den Augen, Schwere in den Augenlidern, ferner Stiche im Kopf. 3mal wöchentl. fließende Fußbäder, hinterher Halbbad 5′ von 34—28⁰, zu Hause morgens Kneippscher Knieguß, abends Fußbad. — 10. 2. 03. Nach wie vor Druckgefühl im Kopfe. 3mal wöchentl. 5′ Lichtbad mit Kopfkühlung, hinterher Nackenguß, zu Hause Kopfumschläge. — 10. 3. 03. Keine Besserung. Behandlung ausgesetzt. Inzwischen Landaufenthalt; jedoch 20. 5. 04 auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft auf die Abteilung. Hier Kopfschmerzen zweierlei Art: 1. Stechen in der Stirn mit Hitzegefühl im Kopf, 2. dumpfer Druck im Hinterkopf, Kongestionen nach dem Kopf, Vergeßlichkeit, Aufgeregtheit, beim Bücken Gefühl, als ob der Kopf platzte; manchmal Brechreiz, vereinzelte Anfälle von Benommenheit. Ganzpackung mit Nackenrolle, Nackenwicklung, Teilwaschung. — 30. 5. 04. Befinden unverändert. Morgens Ganzabreibung, 4mal wöchentl. fließ. Fußbad 5′, tägl. Ganzpackung $^{3}/_{4}$ Stunden, nachts Wadenwickel, tägl. Kopfkühlschlauch, abends fließ. Fußbad. — 5. 6. 04. Bei schon ganz geringen Gemütserregungen röten sich Kopf und Hals des P. in auffallender Weise. 4mal wöchentl. fließ. Fußbad, wechselwarme Fächerdusche, nachmittags Ganzpackung $^{3}/_{4}$ Stunden mit Kopfkühlschlauch und Halbbad 30 – 28⁰ C., abends fließ. Fußbad 5′ und Wadenwickelung. — 9. 6. 04. Keine Besserung. Morgens Ganzabreibung, vormittags und abends fließ. Fußbad 10′, täglich Vollbad 34⁰ $^{1}/_{2}$ Stunde lang, 2mal tägl. Kopfkühlschlauch, Galvanisation des Halses, nachts Wadenwickel, ferner dreimal wöchentl. kohlensaures Bad 30⁰ 15′. — 25. 6. 03: Ungeheilt entlassen. 100 $^{0}/_{0}$ Erwerbsunfähigkeit begutachtet.

F. 4. 40 Jahre alter Kaufmann, 18. 1. 07 aufgenommen. 9. 12. 06 Unfall: stieß bei einer Fahrt in einer Autodroschke mit einer anderen Autodroschke zusammen. P. schlug dabei mit dem Kopf gegen die Fensterscheibe des Wagens, die Tür flog auf und P. fiel mit der Vorderseite des Körpers auf den Straßendamm; vorübergehend bewußtlos. Abgesehen von Nasenbluten, einigen Haut- bzw. Quetschwunden im Gesicht, sollen beide Ohren geblutet haben, so daß Tampons eingelegt wurden, auch etwas Erbrechen. P. blieb einige Tage im Bett, weil er im ganzen Kopfe hämmernde Schmerzen empfand. Bis wenige Tage vor seiner Aufnahme kalte Umschläge. Da er den Antrag auf Gewährung einer Unfallrente bei seiner privaten Versicherung stellte, wurde dadurch eine Kur hier in der Anstalt veranlaßt. Jetzige Klagen: permanente Kopfschmerzen, die die Stirngegend, und zwar hauptsächlich die linke Supraorbitalpartie einnehmen. Diese Schmerzen schildert P. ähnlich, als ob ein Uhrwerk im Kopfe im Gange wäre; überhaupt sehr erregt, Schlaflosigkeit, schlechter Appetit. Morgens Teilabreibung, ferner 2mal tägl. Kopfkühlkappe, Binde um den Kopf. — 24. 1. 07. Schlaf etwas besser, Kopfschmerzen unverändert; ängstliche Stimmung noch nicht behoben, fürchtet noch immer andauerndes Siechtum, glaubt nicht, wieder gesund werden zu können, meint, es könnten doch noch Glassplitter im Kopfe stecken. — 25. 1. 07. Bei der Morgenvisite plötzlich großschlägiger Tremor im ganzen Körper, und daran anschließend klonischer Krampf des Quadriceps und der Wadenmuskulatur, so daß P. im Sitzen rhythmisch Knie und Füße hebt und senkt. Daneben klagt er, sein Haar sei in den letzten Tagen zum Teil ergraut. — 5. 2. 07. Schlaf noch immer unruhig und gestört, Kopfschmerz unverändert. Noch 1mal tägl. Schenkelguß und Wassertreten, ferner 3mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, Packung und hinterher Halbbad; abends ferner tägl. Wadenpackung. — 19. 2. 07. Noch immer Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, allgemeine leichte Erregbarkeit; nicht gebessert entlassen. — 25. 2. 08. Die heute auf die oben erwähnten, zur Kontrolle der Dauererfolge usw. an eine große Anzahl der Patienten gesandten Anfragen eingegangene Antwort dieses Patienten lautete wörtlich:

„Mein Zustand betreffs des Kopfschmerzes infolge des Automobilunfalls wird zeitlebens nicht aufhören, was ich seinerzeit Herrn Geheimrat Brieger bereits erklärte und habe ich sehr darunter zu leiden.“

F. 5. 32 Jahre alter Schlosser, aufgenommen 15. 2. 05. Unfall 12. 8. 04 beim Probieren einer Straßenbahnwagenbremse schnellte ihm diese gegen die Magengegend. P. wurde ein Stück weggeschleudert, konnte jedoch selbst wieder aufstehen; vom Arzt Kontusion der rechten Bauchseite festgestellt, zuerst mit kalten, dann warmen Wasser-, zuletzt Leinsamenumschlägen und Blutegeln 4 Wochen hindurch behandelt. Vom 31. 8. 04 ab dann in der Magendarmpoliklinik des Herrn Professor Boas ebenfalls mit Umschlägen 2 Monate lang behandelt, Anfang November 1904 von dort der hiesigen Poliklinik überwiesen, hier 3mal wöchentl. Dampfstrahl und kalte Abreibungen, zu Hause (z. H.) nachts erregende Umschläge. 8. 12. 04 versuchsweise gesund geschrieben, nahm leichtere Arbeit wieder auf, 30 % erwerbsunfähig begutachtet, von der Berufsgenossenschaft jedoch zur Weiterbehandlung geschickt, 15. 2. 05 auf die Abteilung aufgenommen. Klagen: bei längerem Stehen und Laufen Gefühl, als wenn „Darm und Leber sich nach unten zögen“, ferner fast ständig, bei jeder kleinen Berührung des Leibes, beim Husten, Niesen, Naseschnauben, überhaupt bei jedweder Bewegung ziehende Schmerzen in der rechten Bauchseite, daneben Kopfschmerzen, die seit dem Unfall selten aufgehört haben, und häufig Zustände, bei denen es P. übel aus dem Magen aufstößt und er schwindlig wird; ferner Brechreiz ohne Erbrechen. P. raucht angeblich wochentags 12, Sonntags bis 20 Zigarren, nebenbei noch Pfeife. Morgens Ganzabreibung, Sitzbad: 33—30° während 5′, nachts erregender Leibumschlag. — 25. 2. 05. Keine Besserung: morgens tägl. kalte Ganzwaschung statt der Ganzabreibung, die übrigen Verordnungen weiter, aber noch 4mal wöchentl. Dampfstrahl 5—10′. — 3. 3. 05. Ungeheilt entlassen.

F. 6. 38 Jahre alter Klempner, 1. 6. 05 aufgenommen. Unfall 13. 1. 05: bei Aufräumungsarbeiten hob ein Arbeiter einen Hebebaum schnell auf und stieß P. damit an den Kopf, seitdem heftige Kopfschmerzen, die sich so äußern sollen, als ob ihm ein Korkzieher in den Kopf gebohrt würde, er empfände dann einen „Stich“, worauf die Kopfschmerzen zeitweilig nachließen; medikamentös und alsdann auch mit Elektrisieren behandelt. Die Kopfschmerzen ließen aber nicht nach, daher von der Berufsgenossenschaft in die Klinik geschickt. Jetzige Klagen: Stirnkopfschmerzen, häufiges Kriebeln und Kältegefühl in den Fingern bis hinauf in die Arme, Schlaflosigkeit. Morgens und abends Halbpackung, morgens Halbbad 32°, 1 Stunde Kopfkappe. — 9. 6. 05. Schwindel und Druckschmerzen in Stirn und rechter Schläfe vergehen nach der Kopfkappe, kehren aber immer wieder, schlechter Schlaf; noch außerdem abends Kopfstützgriff und nachts Wadenwickel. — 21. 6. 05. Schmerzen in der linken Brustseite, Herzstiche (!), starkes Herzklopfen. 3mal wöchentl. kohlensaures Bad 33° 15′. — 8. 7. 05. Gegen abend wieder stärkere Kopfschmerzen. Abends Kopfkühlung, Sitzbad 38° 8′. — 18. 7. 05 Kopfstiche durch CO_2-Bad gebessert. — 22. 7. 05. Kopfschmerzen und Zucken im Hinterkopfe angeblich schlimmer als anfangs; bei Auftreten der Stiche Zittern im ganzen Körper; bei Kopfnick- und Kopfstützgriff nehmen die Beschwerden zu, ebenso bei Bewegungen des Kopfes. Schlaf sei noch sehr schlecht, ebenso fühle P. sich noch immer sehr zerschlagen. — Ungeheilt entlassen.

F. 7. 41 Jahre alter Rangierer, 5. 6. 05 aufgenommen. Unfall 20. 9. 04: Stoß gegen den Kopf beim Rangieren, Verletzung des rechten äußeren Ohres und Hinterkopfes, vorübergehend bewußtlos; seitdem angeblich heftige, rechtsseitige Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwindelanfälle, Heiserkeit, Gedächtnisschwäche. Nach Elektrisieren keine Besserung, daher in die Klinik. Inhalieren, Kreuzbinde am Tage 3stündl. und nachts liegen lassen (wegen Bronchitis), morgens Schenkelguß und Fußbad, sowie Teilabwaschung, ferner Halbbad 32—30° 5′ mit Nackenguß 20°. — 11. 6. 05. Bisher noch gar keine Besserung, statt Halbbad kurzes kaltes Sitzbad (20° 3′). — 16. 6. 05. Keine Änderung. Bestrahlung des Nackens und Hinterkopfes mit blauem Licht 5′, ferner tägl. warmes Bad (35°) mit nachfolgender Ganzpackung. — 23. 6. Bronchitis zurückgegangen, sonst keine Besserung. 3mal wöchentl. Lichtbad 5′ und wechselwarme Fächerdusche. — 5. 7. 05 die alten Klagen; ungeheilt entlassen.



F. 8. 44 Jahre alter Bauarbeiter, 10. 8. 04 aufgenommen; 2 Unfälle, einen vom 16. 11. 03, wo er von einer Höhe von 1 m auf Asphalt hinunterfiel, seitdem Kopfschmerzen und Schwindel, sowie Ohrensausen, in den ersten Tagen nach dem Unfall mehrfach grünliches Erbrechen. Bei den Schwindelanfällen fiel er mehrmals um, wobei er sich einmal an der linken Kopfseite verletzte. 6. 5. 04 der zweite Unfall: P. stürzte, auf einem Bauplatze beschäftigt, auf einer über einen Graben geschlagenen Brücke Beton zu fahren, durch plötzliches Zusammenbrechen dieser Brücke $3^1/_2$ m tief in den Graben. Sofort Schmerzen im Kreuz und Beinen, konnte keinen Urin lassen und nichts mehr essen, sich überhaupt nicht mehr rühren, ferner starke Verschlimmerung der noch vom ersten Unfall herrührenden Kopfschmerzen, sowie der Schwindelzustände, dazu kam größere Reizbarkeit, Gedächtnisschwäche und traurige Gemütsverfassung, sowie aufrechtes Gehen angeblich unmöglich, ferner Bewegungen in Armen und Beinen verlangsamt. Zur Untersuchung aufgefordert, sich auf den Stuhl zu setzen, setzt er sich ganz langsam und behutsam auf den Rand des Stuhles, indem er erklärt, er könne nicht ohne starke Schmerzen auf dem Stuhle sitzen. Er steht alsdann neben dem Stuhle in gebeugter Stellung, auf Stock und Stuhl gestützt. 2mal tägl. Stammumschlag, halbstündige Kopfkompressen, abends Vollbad und Wadenwickel. — 14. 8. 01. Beschwerden unverändert, andauernde Rücken- und Kopfschmerzen. 4mal wöchentl. Dampfstrahl. — 15. 8. Danach Verschlimmerung, daher Heißluftdusche auf den Rücken: besser vertragen. — 21. 8. Kopf- und Kreuzschmerzen, besonders nachts, durch die Behandlung unbeeinflußt. Außer der Heißluftdusche noch 3mal wöchentl. Bettlichtbad mit nachfolgender flüchtiger kühler Waschung. — 28. 8. Zustand unverändert. — 15. 9. Ungeheilt entlassen.

F. 9. 39 Jahre alter Bierfahrer. Unfall 15. 1. 02: schlug, vom Bierwagen geschleudert, mit dem Kopfe auf das Pflaster auf; dabei blutende, bis auf den Knochen und vom linken Ohr über die Schläfe und Stirn bis zur rechten Schläfe reichende Wunde, außerdem Brustquetschungen und vorübergehend bewußtlos. 9 Wochen im Städt. Krankenhaus Friedrichshain. Nach der Entlassung wiederum entzündliche Erscheinungen an seiner sonst geheilten Narbe: ein losgelöster Knochensplitter noch aus der Narbengegend entfernt; seitdem Schwindelanfälle und Dumpfheit im Kopf, besonders beim Gehen und Bücken, dadurch arbeitsunfähig, ferner Gefühl, als ob ihm der Kopf nach vorn fallen wolle und Schmerzen in der rechten Brust. — 24. 9. 02 in die Poliklinik. Sensibilität der Haut auf feinste Berührungen, Nadelstiche, Kälte und Wärme oberhalb der Kopfnarbe in einer mondsichelförmigen Zone auf dem Mittelkopfe aufgehoben, an anderen Körperstellen normal; nur an den Beinen etwas verlangsamte Leitung. 4mal wöchentl. fließendes Fußbad mit Sohlendusche, bzw. wechselwarmer Fächerdusche; zu Hause 2mal tägl. kalte Fußbäder und 1mal tägl. Knieguß. Beschwerden jedoch die gleichen, daher 6. 10. 02 auf die Abteilung, hier permanente Kopfschmerzen, besonders beim Liegen, sowie beim Beugen des Kopfes nach unten, ferner Ohrensausen und leichte Schwindelanfälle beim Gehen, Schlaf zuweilen gestört. Halbbad 34—28°, morgens und abends Ganzabwaschung. — 12. 10. Schlechter Schlaf, Mattigkeit, Druckgefühl auf dem Kopfe, Ohrsausen links. Ohrmassage. — 18. 10. Druckgefühl im Kopfe angeblich nach der Ohrmassage stärker, daher diese ausgesetzt. Halsmassage, nachts Kopfwickel. Die übrigen Prozeduren weiter. — 25. 10. Da P. keine Besserung der Kopfschmerzen verspürt, wird er, als ungeeignet für weitere hydrotherapeutische Behandlung, ungeheilt aus der Anstalt entlassen.

F. 10. 66 Jahre alter Maurer, 17. 6. 05 aufgenommen. 1897 Unfall: beim Abrüsten eines Hauses fiel ihm ein Stück Holz auf den Kopf; seitdem heftige Kopfschmerzen im Hinterkopf, häufige Schwindelanfälle, sogar schon beim Hochsehen Kreuzschmerzen, allgemeine Unruhe und Mattigkeit. Vor 6 Wochen auf die Brust gefallen, darauf nahmen die Beschwerden zu. Mit Karlsbader Salz und Tropfen behandelt, ohne Erfolg, daher in die Anstalt. 2mal tägl. Teilwaschung und Kopfkühlschlauch, 2mal wöchentl. Halbbad 32—30° 5′ mit leichtem Reiben, 4mal wöchentl. Bestrahlung von Hinterkopf und Nacken mit blauem Licht. — 22. 6. Heute nach der Bestrahlung ohnmächtig, aber sofort wieder erholt; beständig Schmerzen im Hinterkopf. Alles aussetzen, dafür 2mal tägl. Kopfstützgriff und 3 stündl. Wadenwickel. — 27. 6. Hinterkopfschmerzen angeblich eher schlimmer



wie besser. Kopfstützgriff aussetzen, dafür Heißluftdusche, Halbbad 32—30⁰ und 2mal Teilwaschung, daneben Wadenwickel 3stündl. fortgesetzt. — 1. 7. Beschwerden angeblich immer mehr zugenommen, Schlaflosigkeit; ungeheilt entlassen.

F. 11. 39 Jahre alter Schlosser. 1896 nach starkem Heben doppelseit. Leistenbruch. 1897 Verletzung des Kniegelenks mit Blutung in das Gelenk, seitdem Tragen eines Gummistrumpfes. September 1901 von einer 7 m hohen Leiter auf den Kopf gestürzt, zuerst viel Erbrechen und Nasenbluten, später häufig Krämpfe und Schwäche in allen Gliedern, Kopfschmerzen und schlechter Schlaf; — 10. 11. 02, in die Poliklinik, hier 3mal wöchentl. Halbbad 32—28⁰ ohne starke Friktion, zu Hause kalte Fußbäder. — 30. 3. 03. Herzbeschwerden, daher tägl. 1 Stunde lang kalte Umschläge aufs Herz. — 19. 6. 03, noch Mattigkeit und Schwäche in den Beinen. 2mal wöchentl. Quellbäder. — 16. 12. 03. Die alten Beschwerden, nervöses Zucken der linken Gesichtshälfte. 2mal wöchentl. fließendes Fußbad 5′, ferner Halbbad 32—30⁰. — Keine Besserung, daher 5. 1. 04 auf die Abteilung: Starke Kopfschmerzen geklagt, zeitweise Schwindel, so daß P. plötzlich zusammenbricht, und zwar auch ohne äußeren Anlaß; Aufgeregtheit und Unruhe; Schwäche in allen Gliedern; Gedächtnisschwäche; Unfähigkeit zu denken und zu arbeiten; Schlaf meist schlecht. Die letzte Ordinat. aus der Poliklinik fortgesetzt. — 12. 1. 04. Ohne Besserung aus der Klinik entlassen. — Am 4. 1. 07 wieder in der Poliklinik: Zuckungen, Kopfschmerzen und Schwäche. 3mal w. Halbbäder (34—32—30⁰) mit leichten Friktionen. Jedoch erfolglos: nicht gebessert. Auf die an ihn gerichtete Anfrage lief unterm 7. 3. 08 als Antwort die Mitteilung der Ehefrau ein, daß ihr Mann „1. Durch die Wasserkur keine Besserung erzielt hat. 2. Verschiedene Mittel gebraucht und nichts erzielt. 3. Die Leiden nicht besser, sondern schlechter.“

F. 12. 37 Jahre alter Silberschmied. Anfang Januar 1905 Unfall: auf dem Wege zur Arbeit infolge Glatteis heftig auf das Gesäß gefallen, momentan bewußtlos. Wegen der Kontusion des Rückens ärztlich kalte Umschläge verordnet. — 13. 3. 05 auf die Abteilung, hier ständige Kopfschmerzen, besonders bei Bewegung, zeitweise starkes „Stechen“ im Kopfe, Schmerzen in den Knien, besonders im linken, kalte Füße und in den letzten Wochen schlechter Schlaf geklagt. Vormittags Stammumschlag mit heißem Rückenschlauch 40⁰ ³/₄ Stunden, abends Wassertreten 5′, hinterher Schenkelguß. — 20. 3. 05. Von heute ab Rückenschlauch mit kaltem Wasser, 4mal wöchentl. Anwärmen, wechselwarme Regendusche, um die Knie erregende Umschläge. Kopfstützgriff. — 26. 3. Durch letzteren Kopfschmerzen etwas gemildert; kalte Füße, daher Wassertreten und Schenkelguß aussetzen. — 2. 4. 05. Nur geringe Besserung. 4mal wöchentl. Anwärmen und wechselwarme Regendusche, tägl. Stammumschlag mit kaltem Rückenschlauch tägl. 1 Stunde, wechselwarmes Fußbad, ferner erregende Umschläge um das Knie, 3stündl. wechselnd; Kopfumschlag. — 19. 4. Abends kaltes Sitzbad 26⁰ 3′, ferner wollene Binde um beide Knie. — 22. 4. Stechen im Kopfe nachgelassen, durch Stammumschlag vorübergehend Besserung; die Kniebinden bewirken große Erleichterung der Gelenkschmerzen. — 26. 4. Kopf wieder „wüst“. Daher Halsmassage; rechte Kopfseite danach wie eingeschlafen. Stechen im Kopf bald hier, bald da. — 1. 5. Von heute ab kohlensaures Bad 33⁰ 12′ mit wechselwarmer Regendusche, abends kurzes, kaltes Sitzbad (26⁰ 3′) weiter. — 5. 5. 05. Andauernde Klagen über Stiche im Kopfe. Beklopfen der Stirngegend leicht empfindlich. Schmerzhaftigkeit im linken Knie und Fuß gebessert. Wenig gebessert aus der Anstaltsbehandlung entlassen. Dann 7 Wochen zur Kur nach Belitz (Sanatorium der L. V.-A. Berlin). Auch später anderweitig in Behandlung, nicht wieder gearbeitet. — 2. 8. 06 wieder in der Poliklinik: allgemeine Schwäche, zeitweise Anschwellen und Schmerzen im rechten 3. und 4. Finger. Auch in den Schultern Schmerzen, taubes Gefühl und Schwäche in beiden Händen, besonders links. 3mal wöchentl. Anwärmen. Ganzpackung während einer Stunde, ferner wechselwarme Fächerdusche. — 21. 9. 06. Schmerzen im Kreuze und im Kopfe, Ohrensausen. Therapie fortgesetzt. — 6. 11. 06. Klagen wieder wie zuerst; nicht gebessert.

F. 13. 46 Jahre alter Monteur, 28. 8. 05 aufgenommen. Unfall 1908: fiel mit dem Hinterkopf in eine Maschine hinein, stürzte dann herunter und schlug mit der Stirn



auf den Fuß der Maschine auf; vorübergehend bewußtlos; seitdem öfters Schwindelanfälle, Schmerzen im Hinterkopf, in der Stirn und in beiden Schienbeinen, sowie vergeßlich. In verschiedenen Krankenhäusern bisher ohne Besserung behandelt. Halbpackung 1 Stunde lang, erregende Umschläge über beide Kniee. — 18. 9. hinsichtlich der Kopfschmerzen und der Beschwerden in den Knien keine wesentliche Besserung; ungeheilt entlassen.

F. 14. 29 Jahre alter Arbeiter. Unfall 5. 11. 02, dadurch Amputation und mithin Verlust des Endgliedes der linken großen Zehe, seitdem nicht mehr gearbeitet, wegen Schmerzen im linken Bein von der Zehe bis zum Becken hinauf, Seitenstechen und Kopfschmerzen, die wie Stiche vom Hinterkopf nach vorn gehen. Schlaf schlecht; früher bereits gestottert, jedoch seit dem Unfall Stottern bedeutend schlimmer. — 1. 9. 03 in die Poliklinik: 3mal wöchentl. Dampfstrahl auf den linken Unterschenkel und wechselwarme Fächerdusche. — 31. 10. 03. Nur mäßige Besserung. 3mal wöchentl. Lichtbad 10′ und wechselwarme Fächerdusche. — 12. 12. 03. Keine Besserung. Massage. — 8. 2. 04. Noch keine Besserung. 3mal wöchentl. fließende Fußbäder und Sohlendusche. Da weiter keine Besserung, 5. 4. 04 auf die Abteilung. Vormittag Bettlichtbad 20′ mit nachfolgender kalter Abwaschung, nachts erregender Umschlag um das linke Bein. — 8. 4. Bettlichtbad schlecht vertragen, daher ausgesetzt. — 12. 4. Starke Kopfschmerzen. Nasser Umschlag und Kniegüsse. — 18. 4. Andauernd Kopfschmerzen, starkes Reißen im linken Fuß. Aufsteigender galvanischer Strom. — 21. 4. Keine Änderung des Zustandes. P. aus der klinischen Behandlung entlassen, kommt noch in die Poliklinik, aber auch hier 6. 6. 04, da P. nicht gebessert ist, Behandlung ausgesetzt.

F. 15. 29 Jahre alter Bahnarbeiter. Unfall 8. 7. 05: glitt an der Bahnrampe aus, linker Unterschenkel und rechte Lendengegend gequetscht. Schmerzen in der Unterschenkelnarbe und in der rechten Seite. Einreibungen halfen nicht, es traten noch andere Schmerzen hinzu, die von der rechten Seite nach der Genitalgegend und ins rechte Bein, sowie nach dem Herzen zu ausstrahlten, ferner in den Kopf aufstiegen und in den Armen bis in die Finger zogen, zeitweise auch Herzklopfen, Angstgefühl in der Herzgegend und Zittern am ganzen Leibe; elektrisiert, Massage, CO_2-Bäder. Vom 15.—20. 11. 05 arbeitete er wieder, aber wegen der beschriebenen Schmerzen, Schwindelanfälle und des allgemeinen Schwächegefühls trotz leichtester Arbeit nicht möglich, alsdann ohne Erfolg mit Einreibungen behandelt, die Beschwerden nahmen zu; 27. 12. 05 daher auf die Abteilung. Gesichtsausdruck matt, energielos, ebenso die Haltung; Stimmung gedrückt, weinerlich, angeblich dauernd großes Schwächegefühl. 2mal tägl. Herzschlauch 20′, früh und abends Teilwaschung, Bettruhe. Die Wirkung dieser Prozeduren soll abgewartet und dann später eventuell zu energischerer Behandlung übergegangen werden. — 3. 1. 06. Schmerzen im rechten Bein, von der Hüfte beginnend. Ganzabreibung 12°, Herzschlauch 2mal tägl. 20′ weiter, außerdem Dampfstrahl 5′, leichte Massage. — 13. 1. 06. Stets dieselben Klagen, Halbbad. — 25. 1. 06. Schmerzen bald in der Herzgegend, bald im Kreuz, bald im Abdomen. 3mal tägl. Leibumschlag. — 29. 1. 06. Stets dasselbe geklagt, überall Schmerzen; ungeheilt entlassen.

F. 16. 49 Jahre alter Putzer. Unfall 1897: beim Putzen einen Stift in den rechten Zeigefinger gestochen. Nach Ablauf der örtlichen Entzündung Reißen und Schwächegefühl des rechten Armes, das weder durch Elektrizität, noch durch Kastenbäder gebessert wurde, sich vielmehr durch den ganzen Körper zog. Anfang September 1901 intensive Schmerzen in den Armen, nach dem Rücken hin ausstrahlend, bald auch allgemeine nervöse Beschwerden, wie Schlaflosigkeit, Angstgefühl, Herzklopfen, Kopf- und Augenschmerzen. Nach 8wöchiger Behandlung im Augustahospital arbeitete P. einen Tag, brach dann bei der Arbeit zusammen; heftiges Zucken im Rücken, von den Schultern bis zum Kreuz: er „flog am ganzen Körper“. Nach 4wöchentl. Aufenthalt in der Heimstätte Heinersdorf angeblich wieder schlimmer. 17. 5. 04 auf die Abteilung, hier Schmerzen in den Armen und Schultern, Schwächegefühl in Armen und Beinen, beständiger heftiger Juckreiz im ganzen Körper. Morgens Ganzabreibung, vormittags Halbbad 34 bis 30°, nachmittags Leibumschlag, abends Vollbad 34—30°. — 25. 5. 04 Beschwerden geringer. Morgens Ganzabreibung, 4mal wöchentl. Heißluftbad mit nachfolgender wechsel-



warmer Fächerdusche, abends Vollbad 34—30°, nachts Leibumschlag. — 27. 5. noch 2mal wöchentl. Bettlichtbad, sowie Massage und Faradisation. — 6. 6. 04 P. gebessert entlassen. — Auf die Anfrage nach dem Dauererfolg langte am 1. 3. 08 die Antwort des P. an, daß er teils durch die Wasserkur, teils durch die Behandlung mit galvanischem Strom durch Herrn Professor Remak arbeitsfähig wurde, „habe aber von Zeit zu Zeit immer noch Beschwerden".

F. 17. 28 Jahre alter Eisenbahnarbeiter, 6. 7. 01 aufgenommen. Unfall 21. 5. 97: wollte bei einem aus der Station herausfahrenden Zuge eine noch offene Tür schließen, geriet dabei zu Fall. Heftige Kopfschmerzen, Brustbeklemmung und Beschwerden beim Urinlassen, ferner sehr aufgeregt; erwerbsunfähig erklärt, erhielt volle Rente. Auf Veranlassung seines ihn nachuntersuchenden Bahnarztes 6. 7. 01 zur Kur in die Anstalt. Hier über fast alle Tage auftretende heftige Kopfschmerzen, Kreuzschmerzen, unregelmäßiges Urinlassen, Brustbeklemmungen, Mißstimmung, leichte Aufgeregtheit, sowie öfters Aufstoßen und Übelkeit geklagt. Auf dem rechten Ohre kann er nicht hören und gibt an, auf dem linken Auge schon vor dem Unfalle haben schlecht sehen können. (NB. Kein besonderer lokaler Befund.) 1mal tägl. Ganzpackung, abends lauwarmes Bad, Herzschlauch mit Abwaschungen morgens und abends. — 16. 7. 01. Kopfschmerzen (Hitze im Kopf), nachts Nasenbluten, Kältegefühl in den Beinen; letzteres bessert sich nach fließendem Fußbad. Morgens und abends Abwaschungen, vormittags ein kurzes, kaltes Fußbad. — 25. 7. 01. Wieder kalte Füße geklagt. Halbbad. — 1. 8. 01. Seit einigen Tagen stärkere Kopfschmerzen, ferner „Klopfen" im Körper. Kurzes, kaltes Fußbad weiter, vor dem Schlafen Packung. — 12. 8. 01. Kopf- und Kreuzschmerzen; Teilabwaschung. — 19. 8. 01. Befinden besser; gebessert entlassen. Als Antwort auf die an ihn ergangenen Fragen lief unterm 2. 3. 08 ein, daß er zurzeit noch an Taubheit auf dem rechten Ohre und an Einschränkung seines Sehvermögens leide, auf dem linken Auge fast gar nichts sehe. „Diese Leiden machen mich stets aufs neue nervös und hindern mich sehr in meinem Fortkommen, z. B. werde ich oft sehr mißgestimmt. Andere Mittel, außer einer regelmäßigen Lebensweise und Entsagung geistiger Getränke, gebrauche ich zu meiner Heilung nicht. Ferner bin ich sehr gern bereit, mich wieder vorzustellen, da ich nicht beurteilen kann, in wieweit sich mein Zustand durch die Wasserheilmethode gebessert haben soll". Hieraus ergibt sich, daß eine dauernde und ausreichende Besserung durch die Wasserprozeduren nicht erzielt worden ist.

F. 18. 27 Jahre alter Tapezierer, 4. 2. 05 aufgenommen, 20. 8. 03 Unfall: trat auf der Treppe fehl und fiel mit der rechten Seite auf seine Werkzeuge, Hammer, Zange etc. Zuerst geringe Beschwerden, dann etwas später starke Schmerzen und Stiche in der rechten Seite, die trotz mehrmaliger Krankenhausbehandlung (dort Rippenbruch festgestellt; kalte Umschläge, Schröpfköpfe, Senfpapier) immer wieder auftraten. Bei der Aufnahme auf die Abteilung stechende Schmerzen in der rechten Seite, eine Handbreit unter der Achselhöhle, bei Bewegungen des Arms, besonders nach oben und hinten; zunehmende Schwäche des ganzen Körpers, Appetit- und Schlaflosigkeit, leichte Erregbarkeit. Schmerzen treten auf bei der Betastung eines Hautbezirkes rechts über der ehemals verletzten Stelle. Setzt man die Hand unterhalb dieses Bezirkes auf und verschiebt die Haut nach oben, so empfindet P. in dem angegebenen Bezirke Schmerz, wo sich die Haut faltet. P. empfindet nun die Schmerzen in diesem Bezirke hauptsächlich beim Heben des Armes. Fixiert man nun die Haut oberhalb des Bezirkes derart, daß beim Armheben keine Spannung der schmerzhaften Hautstelle erfolgt, so bleibt auch der Schmerz aus. Beim Bewegen des rechten Armes über die Wagerechte (nach vorn und seitwärts) Schmerzen in der beschriebenen Hautpartie, auch bei Bewegungen nach hinten Schmerzen. Morgens Teilwaschung, täglich von 9—12 und 3—6 Stammumschläge. — 7. 2. 05. Schlaflosigkeit und Kopfschmerzen: 1mal Handtuchlaufen 5'. Nachts Wadenwickel. — 9. 2. 05. Sehr matt. 3mal tägl. 1 Eßlöffel Kraftsuppenmehl (Dr. Klopfer) in Suppe oder Milch, ferner 4mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad mit wechselwarmer Fächerdusche. — 13. 2. 05. Dieselben Beschwerden. 4mal wöchentl. Vollbad 38° 10', hinterher kalte Abwaschung. Stammumschlag am Tage 2mal erneuern, nachts liegen lassen, ferner Wadenwicklung weiter.



— 9. 3. 05. Schmerzen etwas geringer. P. kann sich bedeutend freier bewegen; Gebessert entlassen. In Beantwortung der an ihn gerichteten Anfrage schrieb er unterm 12. 3. 08, daß die Wasserkuren auf seine Nerven seinerzeit eine heilsame Wirkung gehabt haben und daß er zweifellos gebessert aus der Anstalt entlassen wurde. „Meine eigentliche Krankheit (Bruch der Rippe) ist dadurch nicht geheilt und bin ich auch heute noch nicht ganz gesund. — Immerhin muß ich zugeben, daß ich durch die Wasserkuren neuen Lebensmut erlangt, um den Kampf ums Dasein weiter aufzunehmen, vorher war ich der Verzweiflung nahe und hätte am liebsten Hand an mich gelegt. Ich arbeite, aber es wird mir manchmal recht schwer."

F. 19. 37 Jahre alter Kutscher, 24. 3. 04 aufgenommen. Mit 14 Jahren Veitstanz. Unfall 28. 1. 03: wollte eine ca. 3 Zentner schwere Kiste von seinem Wagen abladen, glitt dabei aus und fiel hin. Dabei fiel ihm die Kiste auf den Leib. Darauf mehrmals ohnmächtig und Blut ausgeworfen. Nach 6 Wochen Ruhekur Arbeit wieder aufgenommen und mit Unterbrechungen bis Juli 1903 fortgesetzt, wo er bei der Arbeit zusammenbrach: ins Krankenhaus (Urban) gebracht, dort angeblich mehrfach starker Blutsturz, dann in die Heimstätte Heinersdorf, wo er noch 2mal durch den Stuhlgang Blut verlor; danach erst medikamentös, dann in der Privatklinik eines Arztes 10 Tage lang mit schottischer Dusche und, als er diese nicht vertrug, mit Vollbädern und nächtlichen kalten Umschlägen behandelt. Da keine Besserung, von der Berufsgenossenschaft der Anstalt überwiesen. Hier Schmerzen im ganzen Körper, ganz besonders im Leib und im Kreuz. Ferner Auswurf von etwas grauer Farbe und Nachtschweiße. — Über den Lungen beiderseits vereinzelte feuchte Rhonchi. Spitz und stumpf gut unterschieden, nur an der linken Hand die Empfindung dafür herabgesetzt. Schmerzempfindlichkeit mit Ausnahme einer ca. talerstückgroßen Stelle an der linken Wange und einer schmerzhaften Zone am ganzen Körper aufgehoben; diese überempfindliche, außerordentlich schmerzhafte Zone erstreckt sich vorne von der Höhe des rechten Rippenbogens bzw. links von der Höhe des Proc. ensiformis bis zum Mons pubis. Die hintere Zone reicht vom 10. Brust- bis zum 3. Lendenwirbel bis ca. eine Handlänge seitwärts der Wirbelsäule. Halbbäder (32 bis 28^0) und Guttaperchawatteverband. — 28. 3. 04. Ohrensausen, Schlaflosigkeit: Ganzpackung ($^1/_2$ Stunde), nachmittags kalte Abwaschung, erregende Leibumschläge. — 12. 4. 04. Nachlassen der hyperästhetischen Zone. Wadenwicklung. — 18. 4. 04. Sehr schwach, steht nicht auf, Schmerzen im Leib, kann nicht auf der Seite liegen; Pulsbeschleunigung. 2mal tägl. Herzschlauch. — 30. 4. 04. Keine Veränderung, dieselben Schmerzen, schlechter Schlaf, Appetitlosigkeit. — 21. 6. 04. Allgemeinbefinden etc. wie vorher. Morgens Teilwaschung, nachmittags Ganzpackung ($^3/_4$ Stunden), nachts Leibumschlag, tägl. Halbbad (32—28^0). — 27. 6. 04. Befund unverändert. Pulmones: ohne Besonderheiten, keine Ronchi nachweisbar. Nicht gebessert entlassen. — Im Gutachten vom 6. 7. 04 für 75 $^0/_0$ arbeitsunfähig erklärt. Als Antwort auf meine Anfragen teilte er mit, daß er über seine Kuren nichts feststellen könne, „da selbige zu viele waren. Die Kur bei Herrn Geheimrat Brieger kann ich nur als gebessert, jedoch nicht als erwerbsfähig . . ., denn ich kam von da in eine Nervenheilstätte, wo ich $^2/_3$ erwerbsunfähig entlassen wurde. Was meinen Zustand jetzt anbetrifft, so habe ich Beschwerden bis zur vollständigen Bewußtlosigkeit mit hochgradigem Fieber, so daß ich fast jedesmal ein Krankenhaus in Anspruch nehmen muß".

F. 20. 45 Jahre alter Rohrleger. Unfall 24. 5. 04: fiel vom Wagen auf eine Deichselstange, dabei heftige Luftbeklemmungen und Stiche, so daß er nicht allein aufstehen konnte. Vom Arzt angeblich Rippenbruch festgestellt und nach einigen Tagen Gipsverband angelegt, den P. 8 Wochen trug, dann eine feste Binde 3 Wochen, dann Pinseln einer angeblich jodähnlichen Flüssigkeit, danach geringe Besserung der Schmerzen in der linken Seite. Er versuchte zu arbeiten, mußte aber nach 6 Wochen wieder aufhören, da die Schmerzen in der linken Brustseite wieder heftiger wurden. 4 Wochen zu Hause, seit ca. 14 Tagen als Nachtwächter tätig. Auf Veranlassung seiner Berufsgenossenschaft 15. 12. 04 auf die Abteilung. Hier Schmerzen in der linken Brustseite, besonders heftig beim Heben, Bücken und Drehen des Oberkörpers. 4mal wöchentl. Dampfstrahl



mit wechselwarmer Fächerdusche auf die linke Seite. Nachts Kreuzbinden. — 31. 12. 04. Bewegungen des Rumpfes, wie Drehungen, Bücken etc. nicht mehr schmerzhaft. P. geheilt entlassen. Die an ihn gerichtete Anfrage betreffs Dauererfolges etc. kam unterm 29. 2. 08 zurück mit dem Bemerken, daß Adressat inzwischen verstorben sei.

F. 21. 30 Jahre alter Versicherungsbeamter. 1896 Hebebaum ihm auf den Kopf gefallen, diesem Unfall maß P. keine Bedeutung bei, konnte aber die Sonnenstrahlen nicht vertragen und fühlte sich danach schwindlig; mitunter auch Kopfschmerzen. — 2. 5. 05. Im Begriffe einer Straßenbahn auszuweichen, von einer anderen zu Boden gestoßen; vorübergehende stärkere Bewußtlosigkeit und mehrfach Erbrechen. 4 Wochen im Krankenhause (Moabit) mit Bettruhe und Eisblase auf den Kopf behandelt. Sowie P. aufstand oder den Kopf bewegte, schwindlig. Nach der Entlassung noch immer Kopfschmerzen und Schwindelgefühl. — 22. 7. 05 explodierte vor den Augen des P. ein Spirituskocher, worüber er sehr erschrak, seitdem wieder stärkere Kopfschmerzen und Schwindelgefühl; überhaupt muß P., wenn er geht oder in der Elektrischen fährt, jede Erschütterung oder Geräusch vermeiden, sonst schwindlig. Schlaf nur mit Schlafmittel zu erzielen. — 17. 8. 05 auf die Klinik. Morgens Ganzwaschung, 2 mal tägl. Kopfkompressen 1 Stunde, vormittags Ganzpackung mit Herzschlauch 1½ Stunden, nachmittags Wassertreten und Schenkelguß, nachts Wadenwickel. — 22. 8. 05. Während der vergangenen Tage bis heute unregelmäßiges Fieber (zwischen 37 und 38), das mit Kopfschmerzen und Herzklopfen auftreten soll. Statt Kopfkompressen 2 mal tägl. Kopfkühlschlauch 1 Stunde, für Geräusche sehr empfindlich und bekommt danach Kopfschmerzen; oft Gefühl, als ob das Gehirn im Kopfe wackelt und wird in ein ruhiges Zimmer verlegt. — 24. 8. 05. Temperatur zeigt nichts Besonderes. Starkes Schwanken nach raschen Drehungen. Kopfschmerzen unbeeinflußt. Vor der Ganzpackung beide Füße und Unterschenkel mit Flanellappen 15′ frottieren, ferner 2 mal tägl. Herzschlauch. — 1. 9. 05. Noch immer Kopfschmerzen, aber im allgemeinen wohler. Statt Ganzabwaschung: Teilabreibung; ferner 4 mal wöchentl. Lichtbad 3′ mit wechselwarmer Regendusche; Ganzpackung weglassen; den ganzen Tag über Kopfhaube. — 22. 9. 05. Herzbeschwerden gegen früher fast geschwunden. Kopfschmerz und Schwindelgefühl beim Bücken noch immer mit wenig Besserung. Wieder nachmittags Ganzpackung ¾ Stunden mit heißem Fußbad. — 29. 9. 05. Befinden unverändert. — 7. 10. 05. Bei Erregung noch immer Neigung zu Kopfschmerzen; keine Herzbeschwerden mehr. Von der Klinik entlassen. — 6. 11. 05 in die Poliklinik und klagt wieder über stärkere Kopfschmerzen, daher fließendes Fußbad, Schenkelguß mit wechselwarmer Fächerdusche. Nicht gebessert.

F. 22. 30 Jahre alte Webersfrau, 4. 10. 06 auf die Abteilung. Unfall 8. 7. 06: glitt beim Zeitungsaustragen früh um 6 Uhr auf der Treppe aus und schlug mit dem r. Gesäßteil gegen das Geländer, lahmte danach auf dem rechten Beine; zu Hause Erbrechen und am nächsten Morgen zu schwach, um aufzustehen. P. behandelte sich die ersten drei Wochen „selbst", dann 9 Wochen zuerst mit Einreibungen, dann mit Solbädern ärztlich behandelt, dann der Klinik überwiesen, hier reißende Schmerzen im rechten Beine und Unfähigkeit aufzutreten, sowie Schwäche in der ganzen rechten Seite. 4 mal wöchentl. Dampfstrahl auf die rechte Hüfte, danach Vollbad von 38° 15′ mit Bewegungen, ferner 3stündl. kalte Umschläge. — 12. 10. 06. Schmerzhaftigkeit geringer, jedoch „Druck im Becken". Keine typischen Druckpunkte im Ischiadicusgebiete, vielmehr an verschiedenen Stellen des rechten Oberschenkels, die zum Nervenverlauf in keiner Beziehung stehen, auf Druck starker Schmerz. — 20. 10. 06. Keine Druckschmerzhaftigkeit des Oberschenkels mehr; Schmerz nur noch beim Gehen und beim Liegen auf der rechten Seite. 4 mal wöchentl. Lichtbad mit wechselwarmer Fächerdusche, ferner 2 mal tägl. kalte Umschläge und Massage. — 3. 11. 06. Befinden unverändert, entlassen. Auf die Anfrage lief unterm 27. 2. 08 die Antwort ein, „daß leider eine Besserung seit meiner Entlassung aus der Anstalt nicht eingetreten ist, auch habe ich durch Umschläge, Einreibungen etc. keine Besserung erzielen können, und die Schmerzen sind nach wie vor noch immer dieselben geblieben". Also nicht gebessert.



Bei diesen 22 klinischen Fällen stellt sich demnach das Ergebnis der hydrotherapeutischen Behandlung wie folgt: In Fall 1—15, 19, 21 und 22 wurde der Patient ungeheilt, bzw. nicht gebessert aus der Behandlung entlassen, das ist in 18 Fällen. In Fall 20 ist zwar ein gutes Resultat erreicht worden, aber da der Patient inzwischen gestorben ist, konnte es nicht festgestellt werden, ob es sich auch wirklich um einen Dauererfolg gehandelt hat. Die drei anderen, 16, 17 und 18, sind zwar gebessert, aber nicht vollkommen, 16 erklärt, von Zeit zu Zeit immer noch Beschwerden zu haben, 18 bezeichnet sich als auch heute noch nicht ganz gesund und 17 äußert sich auch nicht in Erfolg zugestehendem Sinne. Das Ergebnis aus diesen Fällen ist daher für den Hydrotherapeuten nicht gerade sehr ermutigend. Was die Lokalisation der Beschwerden anlangt, so standen bei den ungeheilten 18 Fällen 12 mal (bei 2—4, 6—13, 21) die Symptome von seiten des Kopfes im Vordergrund, in 3 weiteren (1, 5, 14) von diesen 18 Fällen waren Kopfsymptome in zweiter Linie komplizierend vorhanden. Dies entspricht auch den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen, daß die traumatischen Neurosen mit ausgeprägten Kopfsymptomen eine schlechtere Prognose bieten als die übrigen. In den gebesserten Fällen standen bei 16, 17, 18 allgemeine Beschwerden, bei 20 Schmerzen in der linken Seite im Vordergrund, freilich waren bei 17 in zweiter Linie auch Kopfsymptome namhaft gemacht worden. Von den ungeheilten Fällen standen bei 14, 15, 19 allgemeine Beschwerden im Vordergrund, bei 5 war das Abdomen, bei Fall 1 beide Beine und bei 22 das rechte Bein allein Hauptgegenstand der geäußerten Klagen.

Wir wenden uns nunmehr zu den 148 poliklinischen Fällen. Unter diesen mußte bei dreien die begonnene Therapie ausgesetzt werden und zwar 1 mal wegen Scabies, 2 mal wegen Hämoptoe. Ferner scheiden 67 Fälle hier bei der Beurteilung aus, in der Mehrzahl, weil sie nach der ersten Prozedur der weiteren Behandlung fortblieben. Es kommen daher nur 78 Fälle hier in Betracht, über die berichtet werden soll. Auch hier im poliklinischen Betriebe wurde von den verschiedensten hydrotherapeutischen Maßnahmen der ausgedehnteste Gebrauch gemacht, wie aus den hier folgenden kurzen Krankenberichten hervorgeht.

F. 23. 44 Jahre alter Postaushelfer. 8. 3. 01. Vor 7 Jahren Unfall, seitdem nervös: Unruhe, Atemnot, Herzklopfen, Kopfschmerzen; vor 3 Jahren neuer Unfall, Leiden verschlimmert. Abreibung, wechselwarme (w. w.) Regendusche. — 6. 5. 01. Keine Besserung.

F. 24. 33 Jahre alter Feuerwehrmann. 23. 4. 01. August 1900 Fall auf den Kopf. Herzneurose, Kopfschmerzen, Beklemmungen. 2 mal wöchentl. Packungen mit Herzschlauch. — 4. 11. 01. Bis Juli 1901 hier behandelt, wo es ihm gut ging; jetzt wieder Atemnot und Herzklopfen. 2 mal wöchentl. Rumpfpackung mit Herzschlauch und nachfolgender Abreibung, abends Leibwaschungen. — Aus Befürchtung vor materiellen Schädigungen beantwortet er die an ihn gerichteten Fragen nicht schriftlich, sondern kommt persönlich April 1908 den weiten Weg nach Gütergotz zu mir heraus und erklärt, daß er durch die Wasserprozeduren nicht gebessert sei und die alten Beschwerden sich immer noch einstellten.

F. 25. 32 Jahre alter Stellmacher. 16. 8. 02: Seit Unfall 1899 Angstzustände, zitternde Sprache, Kopfschmerzen, Unruhe, Ohrensausen; bisher kalte Abreibungen und Mixt. nervin. 3 mal wöchentl. Ganzpackungen mit Rückenschlauch, vorher fließende Fußbäder (5′); z. H. kalte Umschläge um Unterschenkel abends, Vollbad 30⁰ 15′. — 11. 9. 02. Warme Prozeduren nicht vertragen. Halbbad 33 – 28⁰. — 10. 10. 02. Im allgemeinen un-



verändert, nur gibt P. an, sich nach dem Baden etwas kräftiger zu fühlen. — 26. 10. 02. Befinden gegen früher besser. P. will jetzt mit der Behandlung aussetzen, da er mittellos ist und versuchen will, zu arbeiten. Sprache noch unverändert. Stimmung sehr weinerlich.

F. 26. 54 Jahre alter Fleischschaubeamter. 24. 7. 02. Oktober 1901 schwere Contusio cerebri, wonach dauernde Erscheinungen einer traumatischen Neurose zurückblieben, besonders Schlaflosigkeit und Angstzustände; fast sämtliche bekannten Schlafmittel ohne Erfolg angewendet. 3mal wöchentl. Schenkelgüsse, 5′ Wassertreten, kalter Strahl auf die Füße 1′, z. H. Umschläge um den Kopf. — 1. 10. Gebessert entlassen; schläft nachts wenigstens 4 Stunden.

F. 27. 50 Jahre alter Gasarbeiter. 26. 7. 02. Am 6. 6. 01 Eisenstange auf den Kopf gefallen, Schwindel, Kopf- und Gliederschmerzen. 3mal wöchentl. Halbbäder, vorher Fußbäder. — 2. 8. 02. Elektrisieren, da keine Besserung.

F. 28. 59 Jahre alter Hoftraiteur. 4. 12. 02. August 1900 beim Zusammenstoß zweier Straßenbahnzüge an Kopf, Füßen und Händen verletzt, seitdem Kopfschmerzen und allgemeine Beschwerden im ganzen Körper. 3mal wöchentl. Ganzpackungen, danach Halbbad 32—28°. — 2. 2. 03. Dieselben Beschwerden; z. H. abends kalter Wadenwickel. 3mal wöchentl. Halbbäder 32—30°. — 17. 4. Dieselben Beschwerden.

F. 29. 26 Jahre alter Feuerwehrmann. 19. 12. 02. Nach Unfall (Überfahren der Oberschenkel, Rückgratsquetschung): Schwindel, Gedächtnisnachlassen, Kopfschmerzen; morgens Ganzabwaschungen (nicht unter 10° C). 3mal wöchentl. w. w. F. D. 3′ (abgekürzt für: wechselwarme Fächerdusche). — 20. 2. 03. Schwindelgefühl und Kopfschmerzen wesentlich besser. Auf die an ihn ergangene Anfrage antwortete er unter dem 2. 3. 08, daß er gebessert und teilweise arbeitsfähig sei und daß die jetzigen Beschwerden häufige Kopfschmerzen seien und teilweise Herzbeschwerden und Atemnot.

F. 30. 34 Jahre alter Postschaffner. 28. 4. 03. Beckenbruch; jetzt hochgradige Nervosität, schlechter Schlaf, Schmerzen, besonders an der alten Bruchstelle und bei Witterungswechsel. 4mal wöchentl. Halbbäder mit Übergießungen, z. H. abends lauwarme Fußbäder. — 6. 10. Damals gut erholt, jetzt wieder schlechter Schlaf, allgemeine Unruhe. 4mal wöchentlich fließendes Fußbad, w. w. F. D. — 28. 1. 04. Schlaflosigkeit, Schwindelanfälle, aufgeregte Herztätigkeit, Ther. wie oben. — 29. 8. 04. P. war in Oeynhausen zur Kur, gut erholt; nahm den Dienst wieder auf: nach 8 Tagen die alten Beschwerden. Zu Hause lauwarmes Wellenbad 32° 10′. Morgens und abends kurzes kaltes Fußbad. — 29. 3. 05. Große Mattigkeit und Schlafsucht, Schwindel im Kopf; bis Anfang d. J. die Badekur zu Hause fortgesetzt, der Zustand verschlechterte sich aber. 3mal wöchentl. Strombad 33° 10′, zu Hause Ganzwaschungen. — 5. 6. 05. Hatte sich gebessert, jetzt wieder Kopfschmerzen, größere Schmerzen in der linken Hüfte, taumelndes Gefühl. Therap. ead. — 9. 10. 05. Wieder die alten Klagen. 3mal wöchentl. Vierzellenbad (galv.) 5—7′. — 9. 11. 05. Habe sich verschlechtert.

F. 31. 45 Jahre alter Obermaschinist. 15. 9. 03. Vor ca. 4 Jahren bei einem Brand durch herabfallenden Dachsparren im Genick getroffen, seitdem Kopfschmerzen. 4mal wöchentl. fließende Fußbäder, danach Ganzpackungen, zu Hause kalte Fußpackungen, nachts Wadenwickel. — 19. 10. Kraftlosigkeit im rechten Bein, ebenso linken. 3mal wöchentl. Halbbäder mit Friktionen. — 28. 10. Kopfschmerzen, schlechter Schlaf. 4mal wöchentl. fließendes Fußbad, danach Schenkelguß. — 28. 1. 04. „Reißen" in der rechten Wade und im Knie; aussetzen. — 24. 2. Auf 14 Tage die Bäder fortsetzen. — 5. 4. 04. Kopfschmerzen und Schwindelanfälle bestehen noch fort.

F. 32. 34 Jahre alter Feuerwehrmann. — 3. 12. 03. Im August Sturz auf den Kopf und Brandwunden des Gesichts und der Hände, seitdem starke Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit. 4mal wöchentl. 3′ Heißluft, Wassertreten, Schenkelgüsse, hinterher Ganzabwaschung. — 10. 12. Verschlimmerung. 4mal wöchentl. Halbbad 32—28°. — Am 14. 12. Ohnmachtsanfall, danach starke Kopfschmerzen. 4mal wöchentl. Vollbad 34°, 1/2 Stunde. Die auf die Anfrage am 25. 2. 08 eintreffende Antwort ergab, daß sich der



Zustand durch die Wasserkur gebessert hat, insbesondere gibt P. an, nicht mehr so aufgeregt zu sein, wie in der ersten Zeit seines Unfalles, auch stellen sich die Kopfschmerzen nur hin und wieder ein.

F. 33. 52 Jahre alter Schlosser. 8. 12. 03. 18. 2. Schlag mit einem Hammer vor den Kopf, danach Kopfdruck, bei längerem Gehen Taumeln, Schlaflosigkeit; sehr starke Dermographie mit Quaddelbildung. 4 mal wöchentl. fließende Fußbäder, danach Ganzabreibung. — 25. 2. 04. Kopfschmerzen seit 2 Tagen wieder sehr heftig. 3 mal wöchentl. Halbbad 32—38°. — 19. 3. 04. Bei Ruhe Wohlbefinden, bei Bewegung Kopfschmerz und Schwindel. — 22. 3. 05. Kreuzschmerzen, Luftmangel, 3 mal wöchentl. Anwärmen 3′, Halbbad 32 bis 30°, z. H. Ganzwaschung, erregende Umschläge um Leib und Kreuz.

F. 34. 26 Jahre alter Postbote. 19. 3. 04. Vor 2 Jahren Unfall: 2 schwere Pakete fielen ihm auf den Kopf, danach oft auftretende Schwindelanfälle mit Bewußtlosigkeit, Kopfweh. 3 mal wöchentl. Strombad, z. H. Ganzwaschungen. — 8.4.07. Benommenheit, Genickschmerzen, Reißen. 3 mal wöchentl. Strombad 34°, z. H. Ganzwaschungen. Auf die Anfrage hin schrieb P. unterm 26. 2. 08, daß sein Gesundheitszustand zwar immer noch schwanke, daß er aber durch die Wasserkuren (insbesondere Bäder) gebessert sei.

F. 35. 27 Jahre alter Feuerwehrmann. 15. 5. 04. Leidet seit Fall am 7. Januar rückwärts vom Wagen auf Hinterkopf an Kopfschmerzen, Schwindelanfällen, Schlaflosigkeit, Nachtschweißen, starkem Durstgefühl. 4 mal wöchentl. fließendes Fußbad: 5′, z. H. Wadenwicklung, Halbbad 28—32°. — 12. 6. 04. Keine Besserung.

F. 36. 28 Jahre alter Postbote. 6. 6. 04. Am 24. 12. 03 fiel P. ein ca. 50 Pfd. schwerer Postsack auf den Kopf, seitdem beim Schnauben kurzes Sausen in den Ohren und im Kopf. Wenn P. kleinere Schrift mit erhobenem Kopf (z. B. an der Litfaßsäule) liest, hat er kurz dauerndes Schwindelgefühl, das beim Senken des Blickes rasch verschwindet. Nachts ab und zu nach beendetem Nachtdienst Gefühl von Benommenheit. Kopfschmerzen. 3 mal wöchentl. fließendes Fußbad, w. w. F. D., z. H. Ganzwaschung. Auf die Anfrage hin teilte er unterm 19. 3. 08 mit, daß er, wenn auch das Gefühl von Benommenheit noch öfter aufträte, durch die Wasserkuren gebessert sei.

F. 37. 21 Jahre alter Stallmann. 5. 7. 04. Am 18. 4. vom Heuboden 1 Treppe tief auf rechtes Knie und rechte Stirn gefallen, seitdem Stiche an verschiedenen Stellen im Kopf, Gedächtnisschwäche und Schwindelgefühl, Schmerz und Schwäche im Knie. 4 mal wöchentl. Dampfstrahl auf rechtes Knie, Schenkelguß auf beide Beine, Wassertreten; z. H. erregende Umschläge ums rechte Knie. — 1. 8. Immer noch Schwindelgefühl und Kopfschmerzen, auch noch Schmerzen im Knie. 4 mal wöchentl. lokales Heißluftbad des rechten Knies, danach Halbbad 32—28°. Auf die Anfrage hin teilte er unterm 27. 2. 08 mit, daß er durch seinen Unfall immer noch Schmerzen habe, „und daß es mitunter sehr schlimm ist“.

F. 38. 30 Jahre alter Arbeiter. 25. 8. 04. Am 10. 3. 04 schlug ihm eine Winde gegen den Kopf und linken Unterarm. Ohrensausen, Kopfschmerzen, schlechter Schlaf, allgemeine Nervosität. 3 mal wöchentl. Ganzpackung, w. w. F. D. Auf die Anfrage hin teilte er unterm 24. 3. 08 mit, daß sich sein Zustand durch die Wasserkuren gebessert hat.

F. 39. 36 Jahre alter Oberpostschaffner. 30. 9. 04. Fiel vor 3/4 Jahren mit dem Hinterkopf auf den Fußboden eines Eisenbahncoupés, seitdem Kopfschmerzen, Schwindel, Flimmern vor den Augen, allgemeine Unruhe usw. 3 mal wöchentl. fließende Fußbäder, darauf Ganzpackungen, w. w. F. D. — 27. 10. 04. Behandlung bekommt nicht gut, hat danach großes Müdigkeitsgefühl, stärkere Kopfschmerzen.

F. 40. 25 Jahre alter Postbote. 30. 9. 04. Aus einem Pakete fiel ihm Eisen auf den Kopf: Gehirnerschütterung, seitdem Kopfschmerzen, Flimmern vor den Augen, allgemeine Unruhe, schlechter Schlaf. 3 mal wöchentl. Ganzpackung, Halbbad. — 20. 1. 05. Wieder Kopfschmerz, Schwindelanfälle. 3 mal wöchentl. Halbbad 32—28°. — 14. 2. 05. Etwas wohler, will versuchen wieder Dienst zu tun. Auf die Anfrage hin schrieb er unterm 4. 5. 08, sein Kopfleiden träte zuweilen so stark auf, daß er wochenlang dienstunfähig sei. Die beste Linderung hätte der Landaufenthalt gebracht, während er bei den Packungen starke Schwindelanfälle bekommen hätte.



F. 41. 46 Jahre alte Maschinistenfrau. 24. 10. 04. Kopfschmerzen, Schwindel, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen seit Jahren im Anschluß an einen Fall auf den Hinterkopf. 4 mal wöchentl. fl. Fußbäder, Schenkelguß, 3 mal wöchentl. Wellenbad, z. H. erregende Umschläge. — 17. 2. 05. Immer noch Kopfschmerzen. 2 mal wöchentl. w. w. F. D. — 29. 3. 05. Besserung. Kopfstützgriff bessert. — 15. 5. 05. Noch immer Schmerzen in der Schulter, im Hinterkopf und Rücken.

F. 42. 33 Jahre alter Bahnarbeiter. 10. 2. 05. 28. 11. 04 glitt P. aus und fiel auf die rechte Schulter unter die Häckselmaschine und wurde von einem Kammrad auf das rechte Jochbein getroffen. Kopfschmerzen (besonders abends hämmert's im Kopfe), oft Schwindelanfälle und Gefühl, als ob er tief hinunterfällt. 3 mal wöchentl. Stammumschlag mit Herzschlauch $^1/_2$ Stunde, darnach Halbbad 32—30°. — 28. 4. 05. Keine Besserung. 3 mal Wechselstrombad. — 20. 5. 05. Nach den Bädern Sausen und Schmerzen im Kopf, Schlafmangel. 3 mal wöchentl. Stammumschlag mit Herzschlauch· $^3/_4$ Stunden, Halbbad 32—30°. — 19. 6. 05. Rückenschmerzen, bei Bewegungen „Knacken" im Rücken. Packungen und Halbbäder bekommen ihm gut, hinterher leichte Rückenmassage (Streichungen). — 20. 7. 05. Keine wesentliche Besserung, geht ins Parksanatorium in Pankow.

F. 43. 40 Jahre alter Zeugwart. 10. 10. 04. 1889 Verwundung an Backe, Zunge und Lippe durch einen Gewehrschuß, Kugel sitzt angeblich noch in der linken Halsseite, anfangs nur Schmerzen in der Zunge. Jetzige Beschwerden, allmählich seit 1896 auftretend, in der linken Bauchseite, ausstrahlend nach der linken Brustwarze und auch bis in den linken Arm. 4 mal wöchentl. Lichtbad; 3—5′ w. w. F. D., z. H. Ganzwaschungen, heißer Watteumschlag um den Leib. — 7. 11. Schmerzen seit 8 Tagen angeblich wieder größer, 3 mal wöchentl. Halbbad.

F. 44. 48 Jahre alter Buchdrucker. 27. 10. 04. Vor 3 Wochen Leiter auf den Kopf gefallen: Druck auf den Mittelkopf, Schlafmangel. 3 mal wöchentl. fließende Fußbäder, Schenkelguß; z. H. morgens Ganzwaschung, nachts Wadenwickel. — 3. 12. 04. Leichter Kopfdruck, sonst gebessert; z. H. abends w. w. Fußbäder. — 18. 2. 05. P. fühlt sich wohler, Fußbäder fortgesetzt. Auf die Anfrage teilte er unterm 2. 3. 08 mit, daß er z. H. noch eine ganze Zeitlang Wadenwickel und kalte Abreibung fortgesetzt hätte. Die Wasserprozeduren haben ihn gebessert, insbesondere seien Blutandrang und Vergeßlichkeit nach und nach gewichen, und das sehr viel leichter gewordene Kopfdrücken sei nur noch hin und wieder vorhanden.

F. 45. 34 Jahre alter Bierfahrer. 17. 3. 05. Fiel 23. 2. 05 vom Wagen, sich in Leine verwickelnd, mit Kinn auf Bordschwelle: Schmerzen im Ohr, Schwindel und Kopfschmerzen. 4 mal Wassertreten, Schenkelguß, linke Gesichtshälfte 10′ mit blauem Glühlicht bestrahlen. Auf die Anfrage hin teilt er unterm 3. 5. 08 mit, daß ihm die Wasserkur nicht bekommen sei, angeblich sei danach Reißen aufgetreten und die Schwindelanfälle bekäme er auch noch.

F. 46. 46 Jahre alter Postschaffner. 29. 4. 05. Fiel Mai 04 rücklings über, als er sich auf einem Schemel zum Gasanzünden hochrichten wollte. Rückenschmerzen und schlechter Gang: breitbeinig, das linke Bein schonend, auf das rechte fallend. 4 mal wöchentl. Anwärmen, Halbbad 32—30°; z. H. Ganzabreibung, nachts erregend. Umschlag aufs Kreuz. — 22. 5. 05. Fühlt sich schlechter, Gehen fällt schwer. 2 mal wöchentl. CO_2-Bad 10—15′. 2 mal wöchentl. wie bisher das übrige. — 20. 6. 05. Linker Fuß versagt noch immer; geht nach Warmbrunn. — 25. 4. 06. P. kommt wieder: Schmerzen im Rücken und in linker Brustseite. 2 mal wöchentl. CO_2-Bäder 34° 10—15′, 2 mal wöchentl. Anwärmen, Halbbad 32—30°. — 17. 5. 06. Keine Besserung. Behandlung fortgesetzt. — 1. 11. 06. Schmerzen im Rücken und Kreuz wie vordem, leicht ermüdbar, zuweilen Schwindelanfälle. 3 mal CO_2-Bäder + Massage der Rücken- und Kreuzmuskulatur: z. H. Abreiben, Prießnitz ins Kreuz, Herzkompresse. — 28. 11. Keine Besserung.

F. 47. 59 Jahre alter Postschaffner. 5. 10. 04. Seit 7 Jahren Schmerzen im linken Ellbogengelenk und linkem Unterarm, von einem im Dienst erlittenen Unfall herrührend, bei dem P. einen heftigen Stoß gegen den linken Ellbogen erhalten hat. 2 mal



wöchentl. Dampfstrahl auf den linken Arm. — 25. 10. 04. Noch keine Besserung. 4mal wöchentl. lokales Heißluftbad 30′. — 4. 5. 05. Schmerzen wieder heftiger, Ther. ead. — 19. 6. 05. Bedeutende Besserung, will Dienst tun. — 12. 10. 05. Wieder die alten Beschwerden.

F. 48. 64 Jahre alter Lokomotivführer. 28. 3. 05. Bisher CO_2-Stahlbäder, dann Vierzellenbäder ohne Erfolg. Schlafmangel, Kopfschmerzen, Zuckungen der Beine seit 2 Jahren, im Anschluß an ein Eisenbahnunglück (Zusammenstoß). 4mal wöchentl. Wassertreten, Schenkelguß; z. H. nachts Wadenwickel und Ganzwaschung. — 20. 4. 05. Schlaf besser, sonst Zustand derselbe.

F. 49. 13 Jahre alte Schülerin. 13. 7. 05. Fiel 1901 mit dem Gesicht gegen einen Laternenpfahl, seitdem Zuckungen im Gesicht und den Extremitäten, Flimmern vor den Augen und Kopfschmerzen. 3mal wöchentl. Anwärmen 5′, dann w. w. F. D.; z. H. Ganzabreibungen. — Danach Besserung, Ther. ead. nur 2mal wöchentl.; z. H. Packungen. Auf die Anfrage hin teilt P., die inzwischen 16 Jahre alt und Stenotypistin geworden ist, unterm 2. 3. 08 mit, daß die Wasserkuren ihr sehr gut bekommen sind und die Nervenzuckungen so gut wie ganz aufgehört haben, so daß sie ihren jetzigen Beruf als Stenotypistin voll und ganz ausfüllen kann.

F. 50. 33 Jahre alter Isolierer. 8. 8. 05. Schmerzpunkt direkt überm Sakrum, Schmerzen im rechten Bein und rechten Arm. 3mal wöchentl. Anwärmen, w. w. F. D.; z. H. kalte Abwaschungen, Übungen, Massage. — 31. 8. Nach Angaben der Frau kann P. sich nicht vorstellen und soll in eine Nervenheilanstalt, da keine Besserung eintritt.

F. 51. 37 Jahre alter Oberpostschaffner. 8. 1. 06. Stechen und Reißen im Kopf, Schwindelanfälle seit 30. 12. 05, wo er auf den Hinterkopf gefallen war. 4mal wöchentl. Packung mit Herzschlauch, Halbbad 33—28°, Nägelescher Handgriff; z. H. Wadenwickel. — 19. 3. 06. Hinterkopf noch schmerzhaft. Auf die Anfrage traf unterm 23. 2. 08 die Antwort ein, daß durch Wasserkuren gar keine Besserung erzielt worden sei.

F. 52. 53 Jahre alter Arbeiter. 12. 10. 05. Frühjahr 1904 brach eine Leitersprosse, Herbst 1904 schlug ihm eine Maschinenbremse über das linke Auge, 26. 4. 05 fiel ein Kastendeckel auf die rechte Kopfseite: Druck im Epigastrium, Krampf im Hals, Zittern in den Gliedern, Gefühl von Unsicherheit, wie Schwindel, Schmerzen und Ziehen in der Gegend des Nabels, Stimmung leicht aufgeregt, sehr schreckhaft. Wassertreten, w. w. F. D.; z. H. Fußbäder. Auf die Anfrage antwortet er unterm 1. 4. 08, daß sein Zustand derselbe geblieben und er immer noch erwerbsunfähig sei.

F. 53. 32 Jahre alter Schaffner. 9. 7. 06. Stiche in linker Brustseite und im Kopf. — 26. 5. 06 beim plötzlichen Bremsen des Wagens mit der Brust gegen den Griff der Vordertür geflogen, zugleich fiel ein Passagier auf ihn. 2mal wöchentl. Dampfstrahl auf Brust 10′ mit w. w. F. und 2mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad mit w. w. F. — 3. 8. 06. Angeblich noch Druckschmerz rechte 2. und 3. Rippe. Nachts Prießnitz, 2mal wöchentl. Anwärmen, w. w. F. D. — 18. 8. 06. Versuchsweise zum Dienst. In der auf die Anfrage unterm 23. 2. 08 anlangenden Antwort gibt P. zwar zu, durch die Kur seinerzeit etwas gebessert zu sein, jedoch sei dies nicht von langer Dauer gewesen, sondern 1907 hätte sich sein „Unfall“ wieder verschlimmert, er bekäme bei schwerer Arbeit häufige Ohnmachtsanfälle und hätte auch zurzeit noch Beschwerden.

F. 54. 33 Jahre alter Vorzeichner. 9. 7. 06. Am 1. 10. 04 Unfall: eine zirka 3 Zentner schwere Gradführung fiel ihm ungefähr 1 m hoch auf das Genick. Aufgeregtheit, Stiche in der Seite beim Gehen, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit, allgemeine Schwäche. 4mal wöchentl. Vollbad 36° 15′, danach Halbbad 30—28°. — 26. 7. 06. Keine Besserung. Ther. ead. — 18. 8. 06 ungeheilt entlassen.

F. 55. 36 Jahre alter Arbeiter. 5. 7. 06. Kurz vor Pfingsten beim Balkenabladen von einem federnden Balken vor die Brust getroffen und mit der Schulter gegen eine eiserne Wagenrampe geschleudert. Gleich Schmerzen, aber noch 14 Tage gearbeitet, dann Schmerzen stärker. 3mal wöchentl. Dampfstrahl auf rechte Schulter 15′, w. w. F. D. Auf die Anfrage antwortete P. unterm 19. 3. 08: Frage I: Wasserstrahlbäder 5 Wochen. —



Frage II: teils gebessert, bei Witterungswechsel aber wieder das alte Leiden. — Frage III: keine anderen Mittel angewandt. — Frage IV: Beschwerden wieder vorhanden.

F. 56. 49 Jahre alter Kaufmann. 12. 6. 06. 1889 durch Sturz Wirbelbruch, jetzt Nervenreißen in den Armen, im Rückgrat, im linken Oberschenkel. 3mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, hinterher Halbbad 32—30⁰. Durch die Prozeduren gebessert, jedoch wieder Schmerzen, daher Anfang März 1908 wieder in Behandlung.

F. 57. 29 Jahre alter Tischler. 13. 6. 06. Am 15. 2. 06 Tür auf den Kopf gefallen, seitdem Schmerzen in Brust, Rücken, linkem Fuß und linker Hand, leichte Schwindelanfälle. 3mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad 5′, w. w. F. D. Unterm 24. 3. 08 antwortete er auf die Anfrage, daß er nicht geheilt und auch noch nicht arbeitsfähig sei, sondern sich in ärztlicher Behandlung befinde.

F. 58. 32 Jahre alter Straßenbahnschaffner. 17. 3. 06. Am 22. 12. 05 vom Straßenbahnwagen an die Mauer gedrückt. Schmerzen in Brust und Rücken, leicht aufgeregt, wehmütige Stimmung, Schlaf schlecht. 2mal wöchentl. Ganzpackung, nachher w. w. F. D. und 2mal wöchentl. Strombad 32⁰, nachher Massage. — 4. 4. 06. Im ganzen Besserung, noch etwas Schmerzen in Brust und Rücken. Behandlung fortgesetzt. Auf die Anfrage anwortete er unterm 26. 2. 08, daß er einen dauernden Erfolg von der Wasserkur nicht verspürt habe, jedoch gibt er durch die dabei innegehaltene Ruhe eine zeitweilige Linderung seiner Schmerzen zu. Jetzt hätte er ständige Brust- und Rückenschmerzen und sei gezwungen, unter diesen Schmerzen zu arbeiten.

F. 59. 46 Jahre alter Eisenbahner. 30. 3. 06. Schlug 2. 3. 06, gegen eine Wand geworfen, mit dem Hinterkopf auf; ständig Kopfschmerzen, fortwährendes Herzklopfen, Angstgefühl, Schlaf unterbrochen. 3mal wöchentl. fließendes Fußbad, Schenkelgüsse, 3mal wöchentl. galvanisches Vollbad 34—30⁰. — 30. 4. 06. Besserung, aber noch „Stechen vom Herzen aus“ und etwas Kopfschmerzen. — 26. 5. 06. Therapie ausgesetzt. Auf die Anfrage teilte er unterm 28. 2. 08 mit, daß er noch vom 31. 10. 07 ab eine dreimonatliche Wasserkur gebrauchte, aber nicht geheilt wurde. Er befände sich jetzt 12 Tage in leichtem Dienst, müsse aber wieder aufhören.

F. 60. 45 Jahre alter Postschaffner. 28. 4. 06. September 1895 von der Treppe gefallen, dabei mit linker Seite auf die Treppenstufen, seitdem Schmerzen in der linken Seite. 3mal wöchentl. Dampfstrahl auf die linke Seite 10′, hinterher w. w. F. D. — 28. 5. 06. Beschwerden fast völlig nachgelassen. Auf Anfrage teilte P. unterm 1. 3. 08 mit, daß sich die Schmerzen durch die Kuren vermindert haben und er seitdem seinen Dienst ohne Unterbrechung versehen konnte. Nur beim Witterungswechsel mache sich ein heftigeres Auftreten der Schmerzen bemerkbar, doch sind sie immerhin unbedeutend.

F. 61. 34 Jahre alter Straßenarbeiter. 15. 11. 06. Am 6. 5. 06 vom Automobil von hinten umgefahren. Luftmangel, Rücken- und Kopfschmerzen und Schmerzen im rechten Knie. 4mal Halbbäder und mechanische Übungen (am Ruderapparat) und Massage der Kreuzgegend. — 12. 1. 07. Unverändert. 3mal wöchentl. D'Arsonvalisation. — 3. 2. 07. Rücken- und Kopfschmerzen, Luftmangel beim Treppensteigen. 3mal wöchentl. Halbbad mit Schenkel- und Bauchguß, leichte Massage des Rückens. — 25. 2. 07. 3mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, Stammpackung mit w. w. F. D., namentlich auf den Rücken. — 19. 3. 07. Noch Kopfschmerzen; Rückenschmerzen etwas gebessert. Ther. ead. — 7. 5. 07. Will versuchsweise arbeiten. Auf Anfrage teilt er unterm 2. 3. 08 mit, daß die Wasserkuren ihm seiner Zeit schön geholfen haben, aber ganz gesund sei er nicht, und die Schmerzen stellten sich immer wieder, namentlich bei Witterungswechsel, ein.

F. 62. 33 Jahre alter Hochbahnzugführer. 2. 10. 06. Am 19. 7. 06 vom starken elektrischen Schlag getroffen. Schmerzen im Genick und in den Fingerspitzen, wüste Träume, Kopfdruck. 3mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, Ganzpackung mit Herz- und Nackenschlauch: 3/4 Stunden, danach Halbbad 34—30⁰. Alsdann in einem Privatinstitut mit Ganzpackungen und Vibrieren behandelt. Auf die Anfrage erklärt er unterm 17. 3. 08, daß er nicht dauernd geheilt wurde, konnte jedoch seiner Beschäftigung nachgehen. Zeitweise stellt sich noch immer stechender Kopfschmerz ein.



F. 63. 55 Jahre alter Wagenmeister. 18. 10. 06. Am 13. 9. 06 aus dem Packwagen und mit dem Kopf gegen den Wagen gefallen, Kopfschmerzen. — 4mal wöchentl. fließendes Fußbad, zu Hause Wadenpackungen, Ganzabreibungen. Antwortet unterm 21. 3. 08 auf die Anfrage, daß er gebessert sei, wieder Dienst machen könne, nur zeitweise noch Kopfschmerzen hätte.

F. 64. 42 Jahre alter Lokomotivführer. 2. 1. 07. 1904 gegen Eisenschiene mit Kopf gefallen, vorübergehende Kopfschmerzen. Vor 6 Wochen infolge Entgleisung der Lokomotive stark erschrocken, Gliedmaßen vorübergehend gelähmt und Schmerzen an der Stelle des ersten Unfalls; allgemeine Unruhe. 3mal wöchentl. Halbbad. 32—28^0 mit nachheriger kräftiger Abreibung. — 14. 1. 07. Fühlt sich besser, bei der geringsten Aufregung brennender Schmerz im Kopf, dabei Schwarzwerden vor den Augen. Teilt auf Anfrage unterm 24. 2. 08 mit, daß er nicht gebessert sei, er sei zur Zeit noch schreckhaft, leicht aufregbar, auch die Kopfschmerzen, das Ohrensausen und die Schwindelanfälle bestünden noch.

F. 65. 38 Jahre alter Gasanstaltsarbeiter. 7. 12. 06. Am 26. 3. 06 Eisenstange gegen Brustbein. Über der Brust, unterm Rippenbogen bis unter die Schulterblätter wie abgestorben, als wenn Ameisen liefen, und dann zieht sich innerlich alles zusammen: zuweilen Herzklopfen und Schwindelanfälle, so daß er zu Bett muß. Schlaf schlecht. 4mal wöchentl. abwechselnd: 2mal wöchentl. sinusoid. Wechselstrom absteigend (15—20′) + Massage der tauben Stellen und 2mal wöchentl. Halbbäder, vorher Anwärmen. — 9. 1. 07. Beschwerden nicht gebessert, namentlich noch Herzklopfen. 3mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, nachher Ganzpackung 45′, Herzschlauch. — 30. 1. 07. Keine Besserung. — 4. 3. 07. Kopfschmerzen nach der Packung.

F. 66. 37 Jahre alter Heizungshelfer. 28. 9. 06. Angeblich Krämpfe im Unterleibe, als ob sich alles zusammenzöge, und „Gluckern" im Unterleibe, dem starke Schmerzen vorhergehen. Diese Anfälle zumeist nachts, mitunter auch nach den Mahlzeiten, seit dem 21. 5. 06, wo P. die Treppe (5—6 Stufen) hinunterfiel und auf der Erde mit dem Unterleib aufschlug. 4mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad 5′, Halbbad 34—28^0. — 18. 10. 06. Keine Besserung. Umschläge nachts schlecht vertragen. Ther. eadem; zu Hause Diät, trockene warme Umschläge um den Leib nachts. — 12. 12. 06. Zuweilen noch nachts die alten Beschwerden; nimmt die Arbeit wieder auf. Teilt auf die Anfrage unterm 4. 3. 08 mit, daß die Kur ihm gut getan hat, jedoch hätte er Beschwerden, sowie er schwer arbeite, was er aber muß.

F. 67. 41 Jahr alter Weichensteller. 19. 9. 06. Am 14. 5. 06 vom Eisenbahnzug überfahren, kam zwischen die Schienen zu liegen. Verletzungen am Kopf und Verrenkung der rechten Hüfte und des Fußes, Kopfschmerzen und zeitweise Schmerzen in der Hüfte, Angstgefühle, Kopfkongestionen. 4mal wöchentl. Anwärmen, Halbbad 35—25^0, zu Hause wöchentl. warme Fußbäder, Wadenpackungen, Diät, früh ein Glas Apenta. — 10. 10. 06. Keine Besserung.

F. 68. 41 Jahre alter Schmied. 31. 5. 07. Nach Unfall Nervosität, Kopfschmerzen, Magenbeschwerden. Ther.: 4mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, Wellenbad, w. w. F. D. nach 5 Bädern. Teilt auf Anfrage unterm 14. 3. 08 mit, daß er weder durch die Wasserkuren noch sonst im geringsten gebessert sei, sondern noch immer Schmerzen hätte, auch sei er bisher noch immer nicht arbeitsfähig gewesen.

F. 69. 38 Jahre alter Weichensteller. 10. 6. 07. Nach Unfall zeitweise stechende Kopfschmerzen und Zuckungen. 4mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, w. w. F. D., Sohlendusche, Schenkelguß, Wassertreten. Auf Anfrage teilt er unterm 15. 3. 08 mit, daß er durch die Wasserkur, die er als die richtige für sein Leiden hält und zu wiederholen beabsichtigt, in seinem Leiden gelindert sei, jedoch treten seine Kopfschmerzen durch anstrengenden Dienst wieder auf.

F. 70. 51 Jahre alter Oberpostschaffner. 11. 3. 07. Am 31. 12. 06 fiel P. beim Absteigen vom Trittbrett des Bahnpostwagens unter den Wagen; Kontusion der linken Schulter und Hüfte, bisher Umschläge, Kleiebeutel, Massage, Schmerzen an der rechten



Schulter, blitzartiges Zucken im Arm, das sehr häufig auftritt. 4 mal wöchentl. Dampfstrahl linke Schulter, w. w. F. D., Massage mit passiven Bewegungen, Gymnastik; z. H. erregende Umschläge. — 8. 4. 07. Keine Besserung.

F. 71. 42 Jahre alter Kellner. 19. 2. 07. Am 17. 2. 07 von einem vom Dach herunterfallenden großen Stück Eis auf die rechte Seite des Hinterkopfes getroffen. 2 bis 3 Tage in der Woche Kopfschmerzen, die den ganzen Kopf einnehmen, dabei Stechen und Ziehen im Kopf; schreckhaft und reizbar. 3 mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, Stammpackung mit Kopfkühlung, w. w. F. D.; z. H. kalte Abreibung. — 4. 3. 07. Kopfschmerzen geringer, Ther. fortgesetzt. Auf die Anfrage hin teilt er unterm 11. 3. 08 mit, daß sein Zustand sich noch nicht gebessert hat und zwar sei sein Gedächtnis recht schwach geworden: „ist mir doch oft so, als klappt die Kopfhaut auf und zu und bin ich überhaupt recht gealtert.“

F. 72. 39 Jahre alter Oberpostschaffner. 7. 1. 07. Am 5. 12. 05 fiel P. vom Tisch auf einen Schemelfuß, dabei Kontusion des Steißbeins und Venenverletzung am rechten Knie, Kreuz- und Kopfschmerzen, namentlich bei anstrengenderen Arbeiten; gereizt und in gedrückter Stimmung, so daß er schon daran dachte, sich zu ertränken. 3 mal wöchentl. Lichtbad, Ganzpackung, w. w. F. D., Massage des Kreuzes. — 2. 2. 07. Noch Kreuz- und Kopfschmerzen. Ther. ead. und Heißluftdusche auf den Kopf. Auf die Anfrage teilte er unterm 28. 5. 08 mit, daß eine Besserung nur zum Teil eingetreten sei, so daß er leichteren Dienst verrichten könne. Bis Ende Februar 1908 hätte er noch schlechten Schlaf, der jetzt etwas besser sei, gehabt, und die Schmerzen im Steißbein und Rücken, sowie die Kopfschmerzen würden größer, wenn er längere Zeit stehend Arbeiten verrichte.

F. 73. 57 Jahre alter Postaushelfer. 5. 3. 07. Auf Botengang 20. 6. 05 angefallen, 2 mal gegen die Brust gestoßen, fiel dabei auf den Hinterkopf, er sah danach „Feuer aus den Augen kommen.“ Jetzt noch Schmerzen im Hinterkopf. 2 mal wöchentl. sinusoidales Vollbad, 2 mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, Ganzpackung mit Herzschlauch, w. w. F. D. — 23. 4. 07. Schwindelanfall. Schenkelguß, Schwenkbad. — 15. 5. 07. Behandlung ausgesetzt, da Schenkelguß und Schwenkbad schlecht vertragen.

F. 74. 43 Jahre alter Buchbinder. 7. 1. 07. Von Brauerwagen 28. 9. 06 überfahren. Schmerzen beim Sitzen und Gehen im Becken und Kreuz. 3 mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, danach w. w. F. D. und zum Schluß kalter Strahl; Velotrab und Übungen mit dem linken Arm. — 15. 1. 07. Schmerzen auf beiden Schultern, Brust und Rücken; kalte Füße, besonders nachts. Ther. ead. und abends kalte kräftige Abreibungen der Füße. Auf die Anfrage teilt er unterm 24. 2. 08 mit, daß er durch die Wasserkur Linderung hatte, jedoch wurde keine Heilung erzielt, sondern das Leiden hätte sich im Gegenteil hinterher verschlechtert.

F. 75. 31 Jahre alter Bügler. 17. 7. 07. Tür 1896 auf den Kopf gefallen. Kopfschmerzen, Schwindelanfälle. 3 mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, w. w. F. D. (Sohlen), Wassertreten, Schenkelguß. Auf die Anfrage teilt er unterm 14. 3. 08 mit, daß er sich nach den Wasserkuren, die er über 12 Wochen durchgeführt hatte, schlechter gefühlt habe; jedesmal sei er schwindlig geworden und hätte Kopfschmerzen gehabt; auch sei er noch nicht arbeitsfähig, denn sein Zustand hätte sich mehr und mehr verschlimmert.

F. 76. 29 Jahre alter Arbeiter. 26. 7. 07. Vor 10 Monaten Unfall am Kopf, danach Schwindelanfälle. 5 mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, w. w. F. D., Wassertreten, Schenkelguß. — 9. 8. 07. Geringe Besserung. Ther. ead. Auf die Anfrage hin teilt er unterm 2. 3. 08 mit, daß er nicht gebessert und nicht arbeitsfähig sei und zurzeit noch starke Beschwerden habe.

F. 77. 32 Jahre alter Schmied. 18. 6. 07. Vor 5 Jahren Hufschlag auf den Kopf, Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, aufgeregt, in letzter Zeit stärker. 3 mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, w. w. F. D. auf die Sohlen, Wassertreten, Schenkelguß, Abklatschungen; z. H. Wassertreten, Jod. — 25. 7. Gar keine Linderung; $66^2/_3$ % erwerbsunfähig begutachtet.



F. 78. 40 Jahre alter Schaffner. 18. 6. 07. Kopfschmerzen nach Hammerschlag gegen Kopf (März 07). 4mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, w. w. F. D. (Sohlen), Schenkelguß, Wassertreten. — 31. 7. 07. Sehr gute Besserung. Dienstantritt. Indes Besserung nur vorübergehend, und unterm 12. 5. 08 teilt er auf die Anfrage mit, daß sein Gesundheitszustand wechsele, bald munter, bald krank. Er befolge zwar die Anordnungen immer weiter, aber an einer völligen Wiederherstellung seiner Gesundheit zweifle er, da er schon vorher, auch im Eisenbahndienst, eine schwere Kopfverletzung erlitten hätte.

F. 79. 28 Jahre alter Maschinenbauer. 9. 7. 07. Auf den Hinterkopf gefallen, Schwindelanfälle, Stiche im Kopf, Knie und Füße gefühllos. 4mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, w. w. F. D. (Sohlen), Wassertreten, Schenkelguß. Auf die Anfrage teilt er unterm 14. 3. 08 mit, daß er durch die Wasserkuren etwas Linderung hatte, jedoch seien die Beschwerden noch dieselben.

F. 80. 32 Jahre alter Omnibusschaffner. 3. 1. 06. Am 31. 8. 05 bei Zusammenstoß zwischen Omnibus und Straßenbahn stieß er mit rechter Kopfseite an letztere, seitdem Kopfschmerzen, Schmerzen über den Hüften und der linken Schulter. Anwärmen 5′, w. w. F. D. Auf die Anfrage hin erscheint die Ehefrau in der Poliklinik und erklärt, daß die Wasserkuren keinen Erfolg gebracht hätten. Ihr Mann sei total erwerbsunfähig, könne nur mit Hilfe noch gehen, und die Beschwerden im Kopf seien noch sehr stark.

F. 81. 31 Jahre alter Arbeiter. 19. 1. 06. 1905 Rippenquetschung. — 1904 Beil an den Kopf geflogen, jetzt Schlaflosigkeit, beim Bücken Schwarzwerden vor den Augen, Stiche im Kreuz. 3mal wöchentl. Ganzpackung (Buxbaum), w. w. F. D. — 8. 2. 06. Schlaflosigkeit, Schwäche, nachts Angstgefühl, Beklemmung. 3mal wöchentl. Anwärmen 5′, Ganzabreibung. Auf die Anfrage teilte er unterm 29. 4. 08 mit, daß er sich seinerzeit nach den Kuren ganz wohl gefühlt habe, jedoch sei 1907 durch einen neuen Unfall wieder derselbe Zustand herbeigeführt worden und „die Nerven wieder sehr angegriffen".

F. 82. 38 Jahre alter Arbeiter. 24. 4. 06. Eisenstück 23. 11. 04 auf den Kopf gefallen, seitdem Kopfschmerzen, Schwindelanfälle und Zustand stets verschlimmert. 3mal wöchentl. Stammpackung eine Stunde mit Nackenschlauch, hinterher vorsichtige w. w. F. D., nicht unter 25°. — 14. 6. 06. Wenig Besserung; z. H. w. w. Fußbäder. Essigkompressen. Auf die Anfrage hin teilte er unterm 1. 3. 08 mit, daß er durch das Wasserheilverfahren nicht gebessert sei, daß er überhaupt bis jetzt noch nicht gebessert sei, denn Kopfschmerzen und Kopfstiche hätte er noch so wie früher und Schwindelanfälle auch noch.

F. 83. 27 Jahre alter Postbote. 3. 5. 06. Putz 18. 4. 05 von der Decke auf den Kopf gefallen, Kopfschmerzen, besonders abends, Schwindelanfälle, kann den Dienst nicht mehr versehen, Schlaf schlecht, Frost- und Fiebergefühle abwechselnd, Blutandrang nach dem Kopfe. 3mal wöchentl. Wassertreten 5′, Stammpackung 3/4 Stunden mit Nackenschlauch, w. w. F. D. — 13. 6. 06. Erhebliche Besserung, subjektiv zufrieden, Behandlung aussetzen.

F. 84. 38 Jahre alter Lokomotivführer. 5. 4. 06. Unfall 17. 11. 02 mit der Lokomotive, seitdem andauernde Schmerzen im Kreuz bis zur Mitte des Rückens, wechselnde Schmerzen in beiden Schulterblättern, anfangs viel Kopfschmerzen. 3mal wöchentl. Dampfstrahl aufs Kreuz, w. w. F. D. — 7. 6. 06. Andauernde Besserung.

F. 85. 54 Jahre alter Straßenbahnbeamter. 27. 3. 06. Schmerzen und Reißen im ganzen Körper, Sausen im Kopf seit einem Unfall (Überhoben) vor 6 Jahren, Schlaflosigkeit, Angstgefühle. Februar 1906 2. Unfall: hingefallen, seitdem große Unruhe. 3mal wöchentl. Ganzpackung, hinterher w. w. F. D. — 5. 4. 06. Keine Besserung.

F. 86. 33 Jahre alter Gefängnisaufseher. 3. 4. 06. Verletzung am Schienbein 27. 9. 05, seitdem Schmerzen in rechter Schulter und im Hinterkopf. 3mal wöchentl. Strombad 30° 15′. — Auf die Anfrage teilte er unterm 13. 3. 08 mit, daß er seinen Dienst seit 1. 5. 06 wieder versehen kann und daß die im Anfang im rechten Arm und Schulter auftretenden Schmerzen sich später verloren haben.



F. 87. 40 Jahre alter Postschaffner. — 5. 4. 06. Am 21. 3. 06 Quetschungen in der Nierengegend; Schmerzen vom Gesäß bis zu den Schultern. 3mal wöchentl. Dampfstrahl aufs Kreuz. — 29. 8. 06. Immer noch Schmerzen vom Kreuz bis Gesäß bei Bewegungen. 4mal wöchentl. Dampfstrahl 10′ Kreuz, w. w. Strahlendusche. — 7. 4. 07. Bis vor 3 Tagen Dienst getan, starke Kreuzschmerzen; Dampfstrahl gegen das Kreuz, w. w. F. D. — 1. 5. 07. Schwäche in den Beinen. Ther. eadem. Auf die Anfrage hin teilt er unterm 17. 5. 08 mit, daß sich sein Befinden zwar durch die Wasserkur bedeutend gebessert habe, daß er aber immer noch etwas Rückenschmerzen, die sich beim Stehen und Gehen oft noch recht bemerkbar machten, hätte.

F. 88. 44 Jahre alter Beamter. 16. 3. 06. Vor 2½ Jahren elektrischer Schlag von 500 Volt in die linke Seite, Schmerzen in der linken Seite, zeitweise schlimmer, im linken Auge kein Sehvermögen durch Stichflamme, ebenso linker Arm geschwächt, Schlaf oft durch Schreck unterbrochen. 3mal wöchentl. 1 Stunde Ganzpackung, hinterher w. w. F. D. — 23. 4. 06. Besserung. Dynamometer rechts: 95, 90, 65, links: 75, 65, 50. 3mal wöchentl. Anwärmen 3—5′, Ganzpackung 1 Stunde, w. w. F. D. — 14. 5. 06. Schmerzen haben nachgelassen.

F. 89. 47 Jahre alter Eisenbahnschaffner. 8. 12. 06. Am 15. 7. 06 Unfall, als P. versuchte, eine Kiste zu rücken, seitdem Beschwerden in der rechten Seite, ins rechte Bein und den rechten Arm ausstrahlend. 4mal wöchentl. Dampfstrahl mit w. w. F. D. und nachfolgenden leichten Streichungen der rechten Seite, zu Hause erregende Umschläge. — 27. 12. 06. P. klagt, der starke Strahl und die Streichungen täten ihm nicht gut, daher Dampfstrahl mit kalter Waschung, ohne Reiben. — 3. 1. 07. Schlaflosigkeit, aus dem Bauche steige eine Hitze nach dem Kopf; weiter Dampfstrahl usw., zu Hause erregende Umschläge. — 31. 1. 07. Verschlechterung. 3mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, Halbbad 34—28°. — 16. 2. 07. Schmerzen in der rechten Seite nicht besser. leiser Druck im Hinterkopf und Genick. 3mal wöchentl. Dampfstrahl auf die rechte Seite, w. w. F. D. — Andauernd Schmerzen im Hinterkopf und die alten Beschwerden.

F. 90. 27 Jahre alter Postbote. 15. 10. 06. Juni 1906 Unfall: Gehirnerschütterung beim Verladen, noch Druck in der Herzgegend, Angstgefühl, Energielosigkeit, Zerstreutheit, unregelmäßige, rasche Herztätigkeit, Stimmungswechsel. 4mal wöchentl. Halbbad 32—28° mit kühlen Übergießungen; z. H. Herzkompresse. Ganzabreibung. Auf die Anfrage teilt er unterm 13. 3. 08 mit, daß er durch die Wasserkuren zwar sehr gebessert und dienstfähig sei, daß aber bei intensiver körperlicher Tätigkeit oder bei Ärger wieder stärkerer Druck in der Herzgegend einträte, sowie stärkeres Herzklopfen nebst weiteren „damit verbundenen Begleiterscheinungen“.

F. 91. ? Jahre alter Schaffner. 7. 11. 06. Unfall am 18. 8. 06: Bruch der linken Hand und Kontusionen im Rücken und am Kopf; Hand nicht gut beweglich. Schmerzen am Kopf und Rücken. 4mal wöchentl. leichte Wechseldusche auf Rücken und Nacken, Wassertreten und leichte Massage der Kopfhaut, des Nackens und Rückens; z. H. feuchte Umschläge auf Kopf und Nacken. — 29. 11. unverändert. 2mal Ganzabreibung, vorheriges Anwärmen und 2mal Wassertreten + Schenkelguß; z. H. Handtuchlaufen, Abwaschung. — 22. 12. Nicht gebessert.

F. 92. 22 Jahre alter Sattler. 8. 11. 06. Am 2. 4. 06 Holzklotz auf den Kopf gefallen. Schmerzen im Kopf (Druck). 4mal wöchentl. Wassertreten mit feuchter Kopfkappe 10′ mit nachfolgendem Schenkelguß; z. H. abends vor zu Bett gehen ¼ Stunde Handtuchlaufen und feuchtes Handtuch um den Kopf, auch morgens feuchtes Tuch 20′ um den Kopf. Auf die Anfrage teilt er unterm 16. 3. 08 mit, daß er durch die Wasserkuren auch keine schnellere Besserung bemerkt hätte. Er nahm dann wo anders kohlensaure Solbäder, die ihn zwar gebessert hätten, aber als er versuchte, seine Arbeit wieder aufzunehmen, mußte er sie wegen des Wiederauftretens der Kopfschmerzen wieder niederlegen. Er ging daher aufs Land in seine Heimat, wo er sich noch befindet und neben den Kopfschmerzen an unruhigem Schlaf, Aufgeregtsein und Appetitlosigkeit leidet.



F. 93. 28 Jahre alter Postbote. 10. 11. 06. Infolge Unfalls Schmerzen im Rücken und Kreuz. 4 mal wöchentl. Dampfstrahl mit nachfolgender F. D., besonders im Kreuz; z. H. Rumpfpackungen. Laut Antwort vom 28. 3. 08 auf die Anfrage hin gab er die Wasserheilbehandlung auf, da sie für ihn nicht vorteilhaft war.

F. 94. 31 Jahre alter Zuschläger. 11. 8. 06. Oktober 1905 von schwerem Eisenstück am Hinterkopf und Rücken getroffen, später Kopfschmerzen und Stiche im ganzen Körper, öfter schwindlig, daher unmöglich zu arbeiten, Schlaf schlecht. Ganzabwaschung mit überschlagenem Wasser. — 15. 8. 06. Beschwerden in linker Schulter, Kopfschmerzen; w. w. Fußbäder. Auf die Anfrage teilte die Ehefrau unterm 23. 2. 08 mit, daß eine Besserung nicht eingetreten sei und daß ihr Mann dauernd der Irrenanstalt Dalldorf überwiesen werden mußte.

F. 95. 32 Jahre alter Dreher. 23. 8. 06. 1902 starker elektrischer Schlag: fiel hintenüber; danach ständig starke Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, starke Vergeßlichkeit. Nach 2 jähriger Besserung dieselben Beschwerden, nicht arbeitsfähig. Morgens und abends laue Ganzwaschung; fließendes Fußbad mit Schenkelgüssen. Auf die Anfrage teilt er unterm 23. 3. 08 mit, daß er zwar durch die Wasserkuren gebessert worden sei, daß aber nach einem Jahre sich die alten Beschwerden wieder einstellten.

F. 96. 38 Jahre alter Dreher. 25. 9. 06. Am 1. 3. 06 Gußstück von 35 cm auf ihn ca. 4 m hoch gefallen. Schmerzen im Kopf und in der rechten Seite, Schwindelanfälle. 4 mal wöchentl. Anwärmen im Lichtbad, Halbbad von 32—28^{0} mit kühlen Übergießungen. — 3. 11. 06. Gar keine Besserung, der Charité-Nervenklinik überwiesen.

F. 97. 45 Jahre alter Oberpostschaffner. 13. 12. 06. Kopfschmerzen, schwindlig, schlaflos seit Unfall am 30. 7. 06. 4 mal wöchentl. Wassertreten 5', darauf Halbbad; z. H. Wadenpackung. Laut Antwort vom 12. 3. 08 auf die Anfrage hin ist eine ganz vorübergehende Besserung eingetreten: „sobald ich ein paar Wochen im Dienst bin, ist das Leiden um so stärker wieder da."

F. 98. 44 Jahre alter Rangierer. 27. 4. 07. Unfall beim Rangieren 1. 2. 07, danach Schwindelanfälle. 3 mal wöchentl. Halbbad lau, Wassertreten, Schenkelguß. Laut Mitteilung vom 5. 3. 08 fühlte er sich nach den Wasserprozeduren noch schlechter, insbesondere hatte er wenig Schlaf.

F. 99. 36 Jahre alter Maschinenarbeiter. 6. 2. 07. Seit zirka einem halben Jahre Schmerzen in der rechten Gesäßgegend, bis zum Fuß ausstrahlend; November 06 beim Abhängen einer Lampe in den Räumen der A. E. G. in einen starken Stromkreis eingeschlossen, dabei linke Hohlhand verbrannt, am ganzen Körper blaß und ohnmächtig; nach der Befreiung blieben im wesentlichen Brandwunden an der linken Hand zurück; nach ca. 14 Tagen, als P. schon wieder arbeitete, Schlaflosigkeit, ferner Ziehen im Oberkörper, zwischen den Schultern, links bis in die Arme, mehrmals am Tage, aber manchmal so stark, daß P. schwindlig wird. Venen treten stark hervor, besonders unteres Augenlid stark zyanotisch. Abwaschung, 4 mal wöchentl. Packung, hinterher w. w. F. D. 28^{0}, erregende Brustumschläge nachts. Auch er teilt unterm 13. 3. 08 auf die Anfrage hin mit, daß es nach der Wasserkur schlechter geworden sei und er jetzt noch arbeitsunfähig sei.

F. 100. 32 Jahre alter Kutscher. 11. 5. 06. Schmerzen in sämtlichen Gliedern und im Kreuz, 1905 Kiste von 2 Zentnern auf den Rücken gefallen, bisher Massage und Badeorte. 3 mal wöchentl. Dampfkastenbad bis Schweißausbruch, w. w. F. D. Auf die Anfrage teilte er unterm 18. 3. 08 mit, daß zwar die Dampfbäder ihn „ganz gut wiederhergestellt" hätten, daß aber die Schmerzen noch zeitweise vorhanden seien und daß er seine frühere Arbeit nicht mehr verrichten könne.

Betrachten wir nun die 78 Fälle betreffs des Erfolges, den die hydrotherapeutischen Prozeduren erzielt haben, so müssen wir leider bei 46 Fällen das völlige Ausbleiben jedweder Besserung konstatieren. Von einer tatsächlichen Besserung kann nur in 8 Fällen (25, 38, 49, 81, 83, 84, 86 und 88) gesprochen werden.

In Fall 25 sollte die erreichte Besserung durch ein weiteres Fortsetzen der Therapie noch verstärkt werden. Der Patient jedoch wollte, da er mittellos sei, lieber zu arbeiten versuchen. In einem Falle (26) war die Besserung gering, jedoch hatte die Schlaflosigkeit so weit nachgelassen, daß Patient wenigstens 4 Stunden nachts schlafen konnte. In 10 weiteren Fällen (53, 55, 56, 62, 74, 78, 79, 95, 97, 100) war zwar durch die Behandlung eine Besserung zu konstatieren, aber sie war nicht dauernd, und in 13 weiteren Fällen war auch nur eine bedingte Besserung erreicht worden, da noch immer Beschwerden vorhanden waren, und zwar bei 29, 32, 44, 63, 69 Kopfbeschwerden, bei Fall 36 noch öfter Gefühl von Benommenheit, bei Fall 87 Rückenschmerzen, bei Fall 34 ist von einem noch immer schwankenden Gesundheitszustand die Rede; Beschwerden bei schwerer, intensiver, stehender Arbeit bzw. bei Ärger haben 66, 72 und 90 und bei Witterungswechsel 60 und 61. Es stellt sich mithin das Fazit der 78 poliklinischen Beobachtungen folgendermaßen: nicht gebessert sind 46 Fälle (= 59 %), gebessert sind 8 Fälle (= 10 %), und mit Einschränkung, also gering, mit noch vorhandenen Beschwerden, bzw. nur vorübergehend gebessert sind 24 Fälle (= 31 %). Da man aber solche nur mit Einschränkung gebesserten Fälle doch nicht als Dauererfolge einschätzen kann, wie sie für die Bewertung eines therapeutischen Vorgehens maßgebend sind, so müssen wir sie eher den nicht gebesserten zuzählen, die damit auf 70 anschwellen würden (= 90 %). Vergegenwärtigen wir uns nun noch die oben erwähnten Resultate der 22 klinischen Fälle, so waren ja da die Erfolge sehr unbefriedigend. Von 22 Fällen waren 18 (= 82 %) nicht gebessert, 3 (= 14 %) waren mit Einschränkung gebessert und in einem Falle (= 4 %), wo ein gutes Resultat erreicht worden war, konnte es nicht kontrolliert werden, weil der Patient inzwischen gestorben war. Rechnen wir nun die 22 klinischen und 78 poliklinischen Fälle zusammen, so sind von 100 Fällen 18 + 46 = 64 (= 64 %) nicht gebessert, 3 + 24 = 27 (= 27 %) mit Einschränkung gebessert, das macht zusammen 91 Fälle (= 91 %), bei denen man mit der Hydrotherapie mithin zu keinem bzw. keinem absoluten Erfolge gekommen war. Es verblieben dann 9 Fälle (= 9 %), bei denen man einen Erfolg der Hydrotherapie konzedieren könnte. v. Leyden und Lazarus[47]) kamen zu einem günstigen Resultat bei der Anwendung allgemein physikalischer Heilmethoden. Sie verfügen nur über 16 Fälle (13 Männer und 3 Frauen) von traumatischer Neurose; davon nur ein Mann mit Anästhesia totalis ungeheilt; die übrigen teils gebessert, teils geheilt und zwar mit Herzneurose 3 geheilt und 5 gebessert, mit Paraplegia spastica 2 gebessert, mit Hyperalgesie nach Kopfverletzung 2 gebessert und mit Monoparesis brachii vel cruris post contusiones 1 geheilt, 2 gebessert. Indessen geht daraus noch nicht hervor, ob durch eine Umfrage dauernde Besserung bzw. Heilung bestätigt worden ist.

Beiläufig mag noch erwähnt werden, daß mit Ausnahme der 4 Fälle: 2, 22, 41 und 49 sämtliche Patienten männlichen Geschlechts waren. Eine besondere Zusammenstellung der Arten des Unfalls (bei 62, 88, 95, 99 elektrischer Unfall), sowie der Berufe und des Alters der Patienten erübrigt sich für unsere Zwecke.

Was die Lokalisation der Beschwerden in den 78 poliklinischen Fällen anlangt, so war bei 55 Fällen (= 70,5 %) der Kopf beteiligt, und zwar 37mal allein, 9mal standen Symptome des Kopfes neben anderen Symptomen im Vordergrunde

des Krankheitsbildes und 9mal kamen sie akzidiereud zu anderen, vorwiegend allgemeinen Symptomen in Behandlung erheischender Weise hinzu. Von den übrigen 23 Fällen wurden nur lediglich allgemeine Beschwerden 12mal geklagt, in 4 Fällen Schmerzen in der Brust bzw. Rücken, in weiteren 4 Fällen im Arm bzw. Schulter und in je einem Falle wurden die Schmerzen als im Bauche, im Steißbein und in der linken Seite vorhanden angegeben. Diese 23 Fälle mangelnder Kopfbeschwerden verteilen sich hinsichtlich des Kurausganges so, daß den 8 gebesserten 3 (nämlich Fall 81, 86 und 88) zuzurechnen sind, also 37,5 %, während die 20 anderen Fälle bei den nicht gebesserten nur 28,6 % ausmachen. Da sich diese beiden Zahlen aber verhältnismäßig nähern, so kann man hier nicht so deutlich wie bei den klinischen Fällen diejenigen mit hervortretenden Kopfsymptomen als die die schlechtere Prognose bietenden sich dokumentieren sehen, zumal von den gebesserten die übrigen 5 Fälle Kopfsymptome darboten.

Es war nun hier nur von den 78 einer ausreichenden Behandlung sich unterziehenden Patienten die Rede — langfristige Intensivkuren sind übrigens im großen und ganzen nicht zur Anwendung gekommen, was ja auch auf Grund der oben erwähnten Umfrage von F. Leppmann[30]) zu widerraten ist — es erübrigt sich ja auch, auf die sich einer nicht genügenden Behandlung unterziehenden, übrigen 70 unserer 148 poliklinischen Fälle im Rahmen unseres Themas hier einzugehen. Jedoch sollen 2 Fälle noch kurze Erwähnung finden, im wesentlichen wegen der von seiten der Kranken eingelaufenen Antworten auf unsere Fragen.

F. 101 betrifft einen Arbeiter, der beim Abspringen durch Sturz auf den rechten Ellbogen und die rechte Schulter einen Unfall erlitt und 14 Tage später wegen der Unfallbeschwerden die Poliklinik aufsuchte. Unterm 30. 4. 08 teilte er auf meine Anfrage mit, daß er die Wasserkuren nicht gebraucht habe und fährt fort: „Habe auch viele andere Mittel versucht, aber alles ohne Erfolg. Auch Massieren hat nichts genützt. Am allerletzten habe ich mich an einen einfachen Mann gewandt, der mir eine Einreibung gab, die sofort geholfen hat.“

F. 102. 41 Jahre alte Drechslerfrau, kam in die Poliklinik am 17. 5. 05: 1901, da keine Beleuchtung vorhanden, zu Fall gekommen und zwar auf die Steine, seitdem aufgeregt, schreckhaft, unfähig zum Arbeiten, von Prof. Mendel mit Elektrizität und Massage behandelt, keine Besserung. Starke Hypalgesie und Hypästhesie am ganzen Körper. Unterm 17. 3. 08 teilte sie auf die Anfrage hin mit, daß sie nur einmal dort gewesen sei. „Das regte mich so auf, wenn ich die vielen Menschen um mich sah, die auch krank sind. Denn das kann ich nicht vertragen. Ich bin zu einem anderen Arzt gegangen, der mir Solbäder verschrieben hat. Das hat mir auch keine Linderung gegeben. Dann bin ich aufs Land gereist, aber meine Schmerzen haben mich nicht verlassen. Dann bin ich zu Herrn Dr. Toby Cohn gegangen, dort werde ich galvanisiert und erhalte galvanische Massage. Das bekommt mir gut.“, — und daran anschließend fährt sie ganz unvermittelt fort: „Meine Schmerzen sind schrecklich, ich weiß öfters nicht, was ich anfangen soll. An Besserung ist wohl gar nicht zu denken, nur Linderung will ich haben.“

Beide Fälle beweisen die Erfolglosigkeit der therapeutischen Bemühungen, mag es sich auch um andere als hydriatische Prozeduren handeln. Ferner aber sind sie uns ein deutliches Dokument für die Macht der Suggestion bei der traumatischen Neurasthenie. Von der Hydrotherapie versprach sich der Patient 101 keinen Erfolg, die anderen Heilpotenzen wirkten auch nicht, aber die Quacksalbereien des Kurpfuschers halfen ihm natürlich sofort. Die Patientin 102 gibt zwar in ihrem sehr wehleidigen Schreiben den günstigen Einfluß der galvanischen



Behandlung zu, hält aber eine Besserung ihres Befindens für ausgeschlossen. Diesen kleinmütigen Vertrauensmangel an eine Wiederherstellung findet man ja bei den traumatischen Neurasthenikern sehr häufig, aus den oben mitgeteilten Antworten geht dies ja verschiedentlich hervor, so zweifelt z. B. der Patient 78 an einer völligen Herstellung seiner Gesundheit. Fall 18 und 72 planten in ihrer Verzweiflung Suicidversuche. In Fall 10, 11, 74, 75, 98 und 99 ist von einer direkten Verschlimmerung die Rede, statt besser sei es nach, bzw. auch wohl trotz der Wasserkuren schlechter geworden. Der Patient 94 befindet sich sogar jetzt in der Irrenanstalt Dalldorf. Ganz besonders charakteristisch aber ist die Antwort des Patienten 4, eines 40 Jahre alten Kaufmanns, der mit apodiktischer Gewißheit schreibt, daß sein Zustand sich zeitlebens nicht ändern wird, was er bereits zur Zeit seiner Behandlung in der Klinik erklärt hätte. — Wenn nun auch aus den verschiedentlichen Äußerungen, die als Antworten eingegangen sind, ein Überblick über die weiteren Schicksale der einzelnen Patienten ermöglicht ist, so muß man doch auch stets sich erinnern, daß diese Kranken ungewollt zu Übertreibungen neigen. Es handelt sich dabei keineswegs um Simulation. Aber die Übertreibung ist ja doch gleichsam ein zum Krankheitsbilde der Unfall- bzw. Rentenneurasthenie gehöriges Symptom. Man kann daher diesen Kranken die Aggravation nicht übelnehmen. Die Kranken bemühen sich außerdem, einzelne Symptome, die sie für besonders schwerwiegend halten, in ihrem Interesse, d. h. zur Erlangung oder zur Bewahrung der Rente, aber immerhin bona fide ganz besonders zu unterstreichen, wie das von den verschiedensten Autoren betont worden ist. Man kann es verstehen, daß Kranke, die im Besitz der Rente als „Viktualienhändler, Restaurateure, Handelsleute ein unabhängigeres Leben führen können" (Seeligmüller[39]) oder mit der erlangten Rente durch „Hülfeleistungen im Geschäfte der Frau, z. B. in Wäschereien mehr verdienen als früher mit voller Arbeit" (Bruns[14]) und nach Strümpell alle ihre Körperfunktionen auf etwaige Defekte der Leistungsfähigkeit hin prüfen, sich „schließlich unbewußt alle Funktionsstörungen suggerieren", die sie zur Erlangung einer möglichst hohen Rente zu haben wünschen. Es liegt einem solchen Kranken nach Bruns schließlich „gar nichts mehr daran, gebessert oder geheilt zu werden, und alle Versuche, ihn zu heilen, stoßen auf einen widerwilligen, z. T. sogar direkt widerstrebenden Patienten, der es schließlich sogar als ein Unrecht gegen sich und als Versuch, ihn finanziell zu schädigen, ansieht, wenn man überhaupt Besserungsversuche bei ihm macht". — Wie kann man da von der Hydrotherapie etwas erwarten wollen? Sie versagt eben genau ebenso wie alle anderen Kurmethoden. Treffend bezeichnet daher Eduard Müller[48]) alle Heilverfahren, die gegen den Willen oder ohne besondere Neigung des Kranken erfolgen, für zwecklos.

Dementsprechend ist nun auch das Ergebnis, das wir aus unseren Fällen gewonnen haben. Zunächst gelangen wir zu dem Schlusse, daß, während wir unter Anwendung der gleichen Wasserprozeduren wie bei den übrigen Neurasthenien bei diesen befriedigende, insbesondere auch dauernde Erfolge erzielen können, wir bei der traumatischen bzw. rentenpflichtigen Form eben mit diesen selben Prozeduren nichts erreichen. Einen anderen Weg, diese Fälle hydrotherapeutisch zu beeinflussen, gibt es ja aber nicht. Aber wir hatten ja dieses negative Resultat vorausgesehen und finden es leider auch an der Hand unseres Materials wiederum



bestätigt. Das liegt, wie ich oben eingehend auseinandergesetzt habe, in der ganzen Natur des Leidens; hier kann eben der Arzt allein nicht helfen, sondern, wie Döllken[19]) richtig sagt, müssen soziale Mittel dies soziale Übel beseitigen. Solange wir indes eine Gesetzesänderung noch nicht haben, müssen wir Ärzte sehen, uns selbst und die Kranken mit den gegenwärtigen Zuständen abzufinden. Wir müssen uns klar machen, worauf Hillenberg[49]) hinweist, daß die „Wechselbeziehungen, wie sie in der präsozialen Ära zwischen einer Verletzung und deren wirtschaftlichen Folgen zu bestehen pflegten“, bei unseren versicherungspflichtigen Patienten andere geworden sind, und müssen „danach trachten, die ursprünglich nicht beabsichtigten asozialen Folgen der sozialen Gesetzgebung, so gut es geht, zu mildern“. Unsere ganze Therapie wird daher hier im wesentlichen, wie das ja die Mehrzahl der Autoren auseinandersetzt, eine Psychotherapie sein, in hervorragender Weise eine suggestive. Nach dieser Hinsicht werden sich auch hydrotherapeutische Prozeduren eignen. Immerhin werden eine große Anzahl Patienten es ja auch nicht verstehen, wenn wir sie, die Linderung ihrer Beschwerden von uns erheischen, in nihilistischer Weise abweisen und lediglich die Rentenatteste abfassen würden. In diesem Zusammenhange ergibt sich denn auch die Beantwortung der Frage, ob bzw. inwieweit hydrotherapeutische Maßnahmen eben doch versucht und angebahnt werden sollen. Nach dieser Richtung soll die Bearbeitung des vorliegenden Materials, insbesondere im Anschluß an die Umfrage von F. Leppmann einen weiteren Beitrag liefern. Wir hatten oben gesehen, daß unter 100 Fällen 9 absolut gebessert waren, indes handelt es sich bei Fall 49 um eine nicht versicherungspflichtige 13jährige Schülerin, die hier ausscheidet, bleiben 8 Fälle; ferner waren 27 zwar nicht dauernd, aber doch immerhin, wenn auch mit Einschränkung, gebessert. Diese 27 Fälle mußten wir oben, um zum absoluten Wert der hydrotherapeutischen Prozeduren zu kommen, den nicht gebesserten zuzählen. Unsere Resultate ermuntern daher nicht allzusehr zu einem Vorgehen mit hydrotherapeutischen Prozeduren. Indes hat sich doch gezeigt, daß auch einige Fälle (im besten Falle also hier 35 gerechnet) auf diesem Wege zu einer gewissen Besserung neigten. Auf jeden Fall hat man aber, was die F. Leppmannsche Enquete deutlich erwiesen hat, sich vor Intensivkuren zu hüten und keineswegs den Kranken etwa gar die Notwendigkeit solcher durch die Form (bzw. von vornherein angelegte Art und Weise) der eingeleiteten Behandlung gewissermaßen zu suggerieren. Daß manche Kranken zu solchen Intensivkuren mitunter leicht neigen, beweist z. B. auch Fall 69.

Und so kann ich zum Schlusse darauf hinweisen, daß die Bearbeitung der vorliegenden 100 Fälle mit ihrem, wenn auch negativen Beitrag zur Therapie der Unfallneurose doch das positive Ergebnis gezeitigt hat, die Notwendigkeit einer Gesetzesänderung von neuem auch ihrerseits wieder vor Augen zu führen, um die „klinischen Folgen“ der Unfallgesetzgebung „einzudämmen, ohne die Segnungen der Versicherung preiszugeben“. Ob dazu die „kleinen und großen Mittel“ Hoches,[17]) unter letzteren besonders eine bedeutende Ausdehnung der Möglichkeit einer einmaligen Kapitalsabfindung oder als Mittelweg überhaupt auch bloß ihre fakultative Einführung neben dem bestehenden Rentensystem in der oben von mir erörterten Form geeignet sind, ist einstweilen wegen der vielen Meinungsverschiedenheiten noch nicht genügend geklärt und daher noch nicht endgültig spruchreif.



Literatur.

1) Oppenheim, Die traumatischen Neurosen. Berlin 1899. Verlag von Hirschwald.

2) „ Weitere Mitteilungen in bezug auf die traumatischen Neurosen. Vortrag in der Gesellschaft für Psychiatrie und Neurologie zu Berlin, 12. Januar 1891.

3) Wichmann, Berliner klin. Wochenschrift 1889. S. 588.

4) Laquer, Therapie der Gegenwart 1902. S. 251.

5) Albin Hoffmann, Volkmanns Beiträge. Leipzig 1891. Nr. 17, S. 155.

6) Dunin, Deutsches Archiv für klin. Medizin 1891. Bd. 47. S. 532.

7) Rosenbaum, Therapeutische Monatshefte 1892. S. 337.

8) Sinkler, The Journ. of the Americ. med. Assoc. Vol. 35. S. 735.

9) Duval, Praktische Therapie. Übersetzt von Weiner und Matt. Frankfurt a. M. 1901. Verlag von Alt.

10) Matthes, Lehrbuch der klin. Hydrotherapie. 2. Auflage. Jena 1903. Verlag von Fischer.

11) Buxbaum, Lehrbuch der Hydrotherapie. 2. Auflage. Leipzig 1903. Verlag von Georg Thieme. S. 286.

12) C. S. Freund, Volkmanns Beiträge 1891. Nr. 51, S. 491.

13) Baruch, Hydrotherapie. 2. Auflage, übersetzt von Lewin. Berlin 1904. Verlag von Hirschwald.

14) Bruns, Nothnagels Spez. Path. u. Ther. Bd. 12. 1. Hälfte. 1. Abteilung, S. 121. Wien 1904. Verlag von Hölder und Eulenburgs Enzyklopäd. Jahrbücher 1899. Bd. 8. S. 595 und verschiedene Diskussionen.

15) Jolly, Berliner klin. Wochenschrift 1897. S. 241.

16) Gaupp, 78. Naturf. und Ärzte. Sitzung vom 18. September 1906, ref. Neurol. Zentralblatt 1906. S. 974.

17) Windscheid, Neurol. Zentralblatt 1906. S. 1067, ferner 1907. S. 625. (32. Wanderversammlung S. W.- deutscher Neurol. usw. in Baden-Baden. Juni 1907.) Hoche, Hoffmann, Weygandt, Schultze, Erb usw.

18) Einstein, Neurol. Zentralblatt 1901. S. 87.

19) Döllken, Neurol. Zentralblatt 1906. S. 1099.

20) Honigmann, Neurol. Zentralblatt 1907. S. 425. (24. Kongreß für innere Medizin. Wiesbaden 1907. April.)

21) Schuster und Kurt Mendel, Monatsschrift für Nervenheilkunde 1899. (Ref. Neurol. Zentralblatt 1900. S. 221.)

22) Traugott, Münchener med. Wochenschrift 1903. Nr, 7.

23) K. Mendel, Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1908. S. 331.

24) Beyer, 33. Wanderversammlung S. W.- deutscher Neurol. Baden-Baden 30. Mai 1908, ref. Münchener med. Wochenschrift 1908. S. 1455.

25) Stolper, F. Leppmann, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für gerichtl. Med. in Meran 25.—28. September 1905. Ref. Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1906. S. 189.

26) Erlenmeyer, Wiener klin. Wochenschrift 1901. Nr. 15.

27) Monnier, Zeitschrift für Hypnotismus Bd. 7. Heft 3. Ref. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1898. Bd. 1. S. 185.

28) Worbs, Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1908. Nr. 6, S. 105.

29) Geißler, Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 21.

30) F. Leppmann, Die Behandlung schwerer Unfallneurosen. Eine Umfrage, veranstaltet von der Redaktion der Ärztl. Sachverständigen-Zeitung. — Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1906. S. 415, 438, 473.

31) Gilbert, Zeitschrift für Bahn- und Bahnkassenärzte 1905. Nr. 1. Ref. Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1906. S. 170.

32) Schuster, Deutsche Klinik. Berlin 1905. Ref. Neurol. Zentralblatt 1905. S. 968 von E. Mendel.

33) Beyer, Psychiatr.-neurol. Wochenschrift 1908, zit. von Auerbach.[34])

34) Auerbach, Therapie der Gegenwart 1908. S. 553.

35) Roth, Berliner klin. Wochenschrift 1891. S. 227.



36) Veraguth, Therapie der Gegenwart 1905. Heft 5.

37) Steyerthal, Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1906. S. 46.

38) Froehlich, Therapie der Gegenwart 1908. S. 408.

39) Seeligmüller, Eulenburgs Enzyklopäd. Jahrbücher 1893. Alte Folge. Bd. 3. S. 745.

40) Brieger, Zeitschrift für ärztl. Fortbildung 1904. Nr. 22.

41) Boas, Mediz. Klinik 1908. S. 1485.

42) Disqué, Archiv für phys.-diät. Therapie 1906. S. 167.

43) Determann, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1900. Bd. 3. S. 211 u. 306; ferner cf. Heft 18 von Marcuse und Strassers: Physik. Therapie in Einzeldarstellungen. Stuttgart 1906. Verlag von Enke.

44) Auerbach, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1905. Bd. 8. S. 196.

45) Strasser, Im Anschluß an Kelloggs Studie über die Neurasthenie. Blätter f. klin. Hydrotherapie 1901. S. 221.

46) Thiem, 2. internationaler Kongreß für Physiotherapie in Rom 15. Oktober 1907; Zeitschrift für die ärztl. Praxis 1907. S. 266 und 1908. S. 14.

47) v. Leyden und Lazarus, Charité-Annalen Bd. 30.

48) Eduard Müller, Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. S. 2153.

49) Hillenberg, Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1909. S. 6.

50) Ewald, Mediz. Klinik 1908. Dezember. Beiheft 12. S. 317.

IV.

Zur physikalischen Therapie des chronischen Lungenemphysems.

Von

Dr. Pescatore

in Bad Ems.

Die Atmungsbeschwerden beim chronischen Lungenemphysem sind bekanntlich in erster Linie darin begründet, daß die übermäßig gedehnte Lunge sich bei der Ausatmung nicht genügend zusammenziehen kann, der äußere Gaswechsel erschwert ist. Die Dyspnoe steigert sich bei körperlicher Anstrengung, weil die damit verbundene erhöhte respiratorische Arbeit, die beim Gesunden vornehmlich in vertiefter Inspiration ihren Ausdruck findet, beim Emphysematiker wegen der bereits vorhandenen „Inspirationsstellung" einer genügenden Steigerung nicht fähig ist. Denn die zu den Exspirationsmuskeln führenden Nervenbahnen sind naturgemäß kaum geübt — erfolgt ja die Ausatmung normalerweise ohne aktive Muskelkraft —, und so werden die inspiratorischen Hilfskräfte über Gebühr in Anspruch genommen und verschlimmern den Zustand der Überdehnung.

Schon lange hat sich deshalb die Therapie die Aufgabe gestellt, eine Verbesserung der Ventilation emphysematischer Lungen von der Exspiration bestreiten zu lassen. Von Gerhardts manueller Thoraxkompression[1]) angefangen bis zur selbsttätigen Atmungsmaschine[2]) sieht man den Zweck verfolgt, durch

[1]) Berliner klin. Wochenschrift 1873. Nr. 3.

[2]) Boghean, Berliner klin. Wochenschrift 1904. Nr. 42.



rhythmische Belastung des Brustkorbes die Ausatmung zu erleichtern, ebenso wie bei den aktiven pneumatischen Methoden dasselbe Ziel durch Ausatmung in verdünnte Luft erstrebt wird.

Es ist ein Verdienst L. Hofbauers[1]), in jüngster Zeit auf Grund röntgenologischer Studien darauf hingewiesen zu haben, daß zur Erzielung eines ausgiebigen Lungenluftwechsels das Abdomen an erster Stelle heranzuziehen sei. Mit dem Kompressorium seines Exspirators[2]) wird durch rhythmisches Aufblähen eines vor den Leib fixierten Luftsackes im Ausatmungsstadium das Zwerchfell in den Thoraxraum hineingedrängt und so ein ergiebiges Auspressen der Lungenluft angestrebt. Schon vorher hatte E. Aron[3]), wie wir nicht unerwähnt lassen wollen, durch seine Tierversuche auf die Wirksamkeit der Bauchkompression aufmerksam gemacht. Es dürfte jedoch zu weit gegangen sein, wenn Hofbauer nun sowohl der Kompression des Brustkorbes wie auch der Freundschen Rippenresektion so ablehnend gegenübertritt[4]). Wenn auch eine aktive thorakale Exspiration nicht der normale Vorgang ist, so kann uns das doch nicht abhalten einmal, daß wir durch Rippenresektion die Lungen auf ein kleineres Volumen bringen, das sich dann bei der Inspiration vermehren kann, andrerseits, daß wir durch intermittierenden Brustdruck ein erschwertes physiologisches Einsinken des Brustkorbes bei der Ausatmung unterstützen. Die mit den verschiedenen einschlägigen Apparaten erzielten günstigen Resultate lassen sich nicht gut übergehen. Besteht ferner doch das verbreitete Howardsche Wiederbelebungsverfahren in der bloßen Kompression des Thorax (ohne Inspirationsbewegungen), wobei, wie jüngst noch festgestellt wurde[5]), die Atemgröße durchschnittlich 600—900 ccm beträgt.

Was ich dagegen bei der Emphysembehandlung nicht für logisch halten kann, das sind Übungen an Atmungsapparaten, die gleichzeitig die Thoraxausdehnung (durch Schulterheben, Armspreizen usw.) befördern, sowie gewisse atemgymnastische Freiübungen, die zur Brustweitung sehr empfehlenswert sind.

Ebensowenig geeignet erscheint es mir aus demselben Grunde zu sein, den Patienten verdichtete Luft einatmen zu lassen. Die Anwendung der schätzenswerten aktiven pneumatischen Methode sollte sich hier nicht auf beide Atmungsphasen ausdehnen, wie es noch bisweilen bei genereller Verordnung des pneumatischen Apparates geschieht; vielmehr sollte man sich beim Emphysem auf die Ausatmung in verdünnte Luft beschränken, während man Luft von gewöhnlichem Druck einatmen läßt. Auch bei den Komplikationen mit Bronchitis usw. wird man mit der Ausatmung in verdünnte Luft wohl auskommen, die noch dazu die Gewähr leistet, daß das Sekret nicht nach der Peripherie weiterverbreitet, sondern nach der Trachea zu abgesaugt wird.

Schwieriger zu beantworten scheint mir die Frage, ob man in gewissen Fällen selbst von der Ausatmung in verdünnte Luft abstehen müßte. Man stelle sich einen Kranken mit sehr starrem Thorax vor in dem Stadium, wo beim Ausatmen

[1]) Mitteilungen aus dem Laboratorium. . . . v. G. Holzknecht. Jena 1907. Verlag von Fischer.

[2]) Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1908. 1. Januar.

[3]) Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 54. S. 136.

[4]) Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1908. S. 65.

[5]) Berliner klin. Wochenschrift 1908. S. 1138.



in verdünnte Luft das Zwerchfell gegen Ende dieser Phase bereits weitmöglichst in die Brusthöhle emporgesogen ist. Könnte nun nicht, da die Dauer der Atmungsphasen dem Patienten anheimgegeben ist, bei zu lange fortgesetzter Saugung — ungeschickte Leute lernen oft nur langsam im richtigen Moment den Mechanismus umzuschalten — die Lunge eine Zerrung erfahren und die peripheren Alveolen gedehnt werden?

Auf Grund dieser und anderer Erwägungen glaube ich nun an einen Apparat zur Behandlung des chronischen Lungenemphysems folgende Bedingungen stellen zu sollen:

1. Der Apparat muß ausschließlich auf die Exspiration einwirken.
2. Die beiden Methoden der thorakalen und abdominalen Kompression müssen kombiniert sein.
3. Die Einwirkung muß genügend lange Zeit andauern können ohne den Patienten anzustrengen.
4. Die Exspirationsphase muß länger dauern als die Inspirationsphase.
5. Drucktiefe und Phasendauer müssen beliebig einstellbar sein.

ad. 2: Durch die gleichzeitige Kompression von Brust und Bauch soll verhindert werden, daß der Inhalt der einen Körperhöhle, wenn nur diese gedrückt würde, zum Teil in die nichtgedrückte ausweicht und so im einen Falle (bei alleinigem Brustdruck) die dem Zwerchfell aufliegenden Lungenpartien keinen genügenden Druck erführen, im anderen Falle (bei alleiniger Bauchkompression) die Lungen gegen die Thoraxwände gedrängt werden und dem Zusammenfallen derselben eher entgegenarbeiten als es befördern. Es wird interessieren, daß in einer eben erschienenen Arbeit E. A. Schäfer[1]) auf Grund von vergleichenden Prüfungen der bekanntesten Wiederbelebungsverfahren aufs wärmste für die „Bauchlagemethode" eintritt, die auf gleichzeitiger Kompression von Brust und Bauch beruht, indem von oben her auf den in Bauchlage befindlichen Menschen ein intermittierender Druck ausgeübt wird und deren Effekt „hauptsächlich von der Kompression des Abdomens gegen den Boden" abhänge.

ad 3: Der Patient darf sich bei der Übung nicht selbst anstrengen. Denn einmal können die meisten Emphysematiker wegen der vorhandenen Dyspnoe eine Körperanstrengung nicht ertragen, und dann haben die Versuche von Bohr[2]) ergeben, daß sich bei Muskelarbeit Mittelkapazität und Residualluft erhöhen, was einer Vergrößerung des — bei unseren Kranken an sich schon zu großen — Lungenvolumens entspricht.

ad 4: Daß die Exspiration länger dauern soll als die Inspiration, ist ohne weiteres einleuchtend, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß es uns auf eine möglichst vollständige Entleerung der ohne unsere Hilfe stagnierenden Lungenluft ankommt und daß die auf die Kompression folgende Einatmung ohne jedes Hindernis in kürzester Zeit eine genügende Luftmenge einzusaugen imstande ist. Dabei müssen wir aber vermeiden, den intrapulmonalen Druck mehr als nötig zu erhöhen, was bei zu schneller Pressung der Fall sein würde. Der Binnendruck eines elastischen Hohlkörpers wird nämlich ceteris paribus (bei gleich großer

[1]) Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 13. S. 579.

[2]) Deutsches Archiv für klin. Medizin 1907. (4–6) S. 385.



Ausströmungsöffnung und gleich tiefer Kompression) um so höher ansteigen, je schneller die Kompression sich vollzieht und umgekeht wird bei genügend langsam erfolgendem Zusammendrücken der innere Luftdruck nur minimal erhöht.

Obigen fünf Forderungen soll nun die von Boghean angegebene Atmungsmaschine mit den von mir zugefügten Neuerungen gerecht werden.

Die ursprüngliche Maschine, über deren Einzelheiten man unter[1]) nachlesen kann, besteht im wesentlichen aus zwei Druckplatten, die beiderseits am unteren Thorax angreifend denselben rhythmisch in der Exspirationsphase zusammenpressen, wobei Drucktiefe und Phasendauer genau geregelt werden kann. Die treibende Kraft ist ein Elektromotor. (Neueste Publikation [120 Fälle] von A. Laqueur.[2])

Bisher nun war die Zeitdauer der Pressionsphase gleich der der Einatmungsphase. Dieses Zeitverhältnis habe ich an meinen Maschinen derart verändert, daß sich diese Phasen jetzt wie 3 : 2 verhalten. Die wesentlichere Neuerung aber ist die, daß ich gleichzeitig mit dem Brustdruck auch einen Bauchdruck wirken lasse. Derselbe wird betätigt teils durch eine große Bauchplatte, die von denselben Armen bewegt wird wie die beiden Brustpelotten, teils (bei einer anderen Maschine) durch einen breiten Gurt, der von besonderen Zugsträngen von der Rückenlehne her angezogen wird. Beide Arten von Bauchdruckorganen können für sich aus- und eingeschaltet und in bezug auf Drucktiefe besonders reguliert werden, wobei deren Rhythmus stets mit den Brustplatten synchron ist.

Die geringe Zahl von Patienten, die ich nach Fertigstellung des kombinierten Drucksystems mit diesem habe behandeln können, erlauben mir natürlich noch nicht, weitgehende Schlüsse zu ziehen, doch darf man, glaube ich, schon auf Grund theoretischer Erwägungen neben einer vermehrten Einwirkung auf die Atmung auch eine gewisse Beeinflussung der abdominalen Zirkulation und der Leber- und Darmtätigkeit annehmen.

Erwähnen will ich noch, daß man außerhalb der Sitzungen die Atmungsgymnastik nicht vernachlässigen darf, wobei man besonders auf die aktive Bauchausatmung sein Augenmerk zu richten hat: Der Kranke soll sich durch eigene Mitarbeit an den Atmungstyp gewöhnen, der ihm von der Maschine mechanisch vorgeschrieben wird.

[1]) Berliner klin. Wochenschrift 1904. Nr. 42.
[2]) Mediz. Klinik 1909. Nr. 20.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Rosenheim (Berlin), Zur Physiologie und Pathologie des Dickdarms. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 17.

Die einzelnen Abschnitte des Colons haben eine erhebliche Eigenart und Selbständigkeit unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Am Colon kommen lokalisierte Schädigungen seiner Funktion vor, die eine Kotstockung in demselben begrenzten Abschnitt zur Folge haben. Es gibt beispielsweise Obstipationen, die ausschließlich in der Flexura sigmoidea oder solche, die nur im Coecum resp. Colon ascendens in die Erscheinung treten. Die Palpation des Dickdarms im Stadium der Verstopfung ermöglicht uns die Diagnose dieser Zustände. Man orientiert sich so über die Füllungsverhältnisse des Darms und erkennt, was er bei habitueller Obstipation noch aus eigener Kraft zu leisten imstande ist, ob eine partielle funktionelle Dickdarmhemmung überhaupt vorliegt und wo ihr Sitz ist. Hieraus ergeben sich für viele Fälle wertvolle therapeutische Gesichtspunkte.

Freyhan (Berlin).

W. M. Crofton (Sutton Bridge, Wisbech), Pancreatic secretion in the treatment of diabetes. The lancet 1909. Februar.

Crofton geht von der Überlegung aus, daß das amylolytische Ferment des Pankreas Stärkemehl und Rohrzucker der eingeführten Nahrung in Maltose und Dextrin umwandelt, die weiterhin durch ein Ferment des Darmsaftes in Dextrose übergeführt wird und als solche in die Leber wandert. Die Leber speichert einen Teil in Form von Glykogen auf und gibt den Rest ohne weiteres an die übrigen Gewebe ab, um den Kohlehydratbedarf zu decken. Das Pankreas wird zu seiner Tätigkeit durch das Sekretin angeregt, ein Produkt der Dünndarmschleimhaut. Wenn das Pankreas nicht funktioniert, so können die Körperzellen ihnen zugeführte Dextrose nicht verarbeiten, d. h. oxydieren, diese sammelt sich im Blut an und wird durch die Nieren ausgeschieden. Verfasser gab deshalb in einem schweren Fall von Diabetes bei einem 13jährigen Mädchen, das in 24 Stunden 7 l Harn mit 10,5 % Zucker entleerte, mehrere Monate hindurch Kapseln von Pankreassaft, die sich erst im Darmsaft lösten (Fairchilds Holadin), dazwischen mehrfach Sekretintabletten (welches Präparat?).

Bei dieser Behandlung, und ohne antidiabetische Diät, sank die tägliche Harnmenge, abgesehen von vorübergehenden Zunahmen, die Verfasser auf ein Aufflackern der von ihm angenommenen infektiösen Erkrankung des Pankreas zurückführt, auf etwa 1½ l, mit 5% Zucker, während das Körpergewicht von 4 Stein 6 Pfund auf 5 Stein 2 Pfund stieg und die Patientin sich durchaus wohl fühlte. Interessant ist die Tatsache, daß bei der Verabreichung von Pankreasextrakt die Harnmenge sank, ohne daß der Prozentgehalt an Zucker sich änderte, während bei Sekretindarreichung der Prozentgehalt sank. Nach Croftons Ansicht waren alle früheren Versuche mit Pankreaspräparaten wirkungslos, weil diese vom Magensaft angegriffen wurden; darum betont er besonders die Verabreichung in Kapseln, die sich im Magensaft nicht lösen.

Laser (Wiesbaden).

Molnár (Budapest), Zur Analyse des Erregungs- und Hemmungsmechanismus der Magendrüsen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 17.

Der Verfasser hat sich experimentell mit der Frage beschäftigt, wie weit durch die subkutane Injektion chemischer Substanzen die Magensaftsekretion beeinflußt werden kann. Seine Versuche drängen zu der Auffassung, daß wir für die Magendrüsen im großen und ganzen zwei verschiedene Arten von Erregung annehmen müssen. Die erste geschieht auf dem Wege des Nervensystems, die andere wird durch die Blutbahn vermittelt; letztere ist wahr-



scheinlich eine kontinuierliche. Hypothetisch können wir annehmen, daß die in der Blutbahn kreisenden chemischen Stoffe einen ständigen Reiz auf den Magensekretionsapparat ausüben. Der Reizeffekt ist die Saftabsonderung; diese ist aber unter physiologischen Verhältnissen eine diskontinuierliche. Die Diskontinuität wird dadurch bedingt, daß durch das extragastrale Nervensystem sekretionshemmende Einflüsse mitgeteilt werden, die die vom Blute unterhaltene Reizung der Drüsen unterdrücken. Es ist aber außerdem auch die Aufgabe des Nervensystems, diese nervöse Hemmung wegzuräumen und an ihre Stelle exzitosekretorische Reize zu senden, die sich zu den Blutreizen addieren.

Freyhan (Berlin).

K. A. Heiberg, Om Kostordningen ved Leversygdomme. Nord. Tidskr. f. Terapi 1909. April.

Bei akuten Leberleiden wird die Ernährung etwa der gewöhnlichen Fieberdiät entsprechen. Gallensteinkoliken erfordern häufige kleine Mahlzeiten, zur Vermeidung von Rezidiven ist außer grober Kost auch der Genuß von kalten Speisen und Getränken zu verbieten, reichliche Aufnahme von Flüssigkeit zu empfehlen. Bei Ikterus spielt die Zufuhr von Stärkezuckerstoffen eine wichtige Rolle, dazu Obst und leichte Gemüse in Purëeform, während fettere Fleisch- und Fischgerichte zu meiden sind. Auch bei Leberzirrhose sind Stärke- und Zuckerstoffe reichlich zu verwenden neben Gemüsen und Obstspeisen. Auch Eiweiß kann in mäßiger Menge zugeführt werden. Außer Alkohol sollen auch scharfe Gewürze verboten werden. Reichliche Flüssigkeitszufuhr ist auch hier wichtig, sie ist jedoch einzuschränken bei Aszites. In letzterem Falle ist außerdem salzarme Kost am Platze.

Böttcher (Wiesbaden).

J. Forschbach (Greifswald), Zur Pathogenese des Pankreasdiabetes. Archiv für exp. Pathologie und Therapie Bd. 60. Heft 3.

Der Diabetes eines pankreaslosen Hundes wird durch Parabiose mit einem gesunden Tiere eingeschränkt, zeitweilig sogar verhindert. Der Einfluß kommt nicht auf nervösem, sondern nur auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahnen zustande. Die Untersuchungen sind an jungen Tieren gemacht und noch nicht abgeschlossen.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Brandenberg (Winterthur), Über Spezialmilch mit reduziertem Fettgehalt. Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte 1909. Nr. 10.

11 Fälle von Säuglingsdyspepsie, die mit einer von der Berner Alpenmilch-Gesellschaft Stalden fabrizierten, 0,2 bis 0,3 % Fett enthaltenden Magermilch genährt wurden, gediehen gut.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

W. B. Cannon, The influence of emotional states on the functions of the alimentary canal. The american journal of the medical sciences 1909. April.

Verfasser gibt eine sehr gute literarische Übersicht über zahlreiche Arbeiten, betr. den Einfluß von Erregungszuständen, Gemütsbewegungen usw. auf die Tätigkeit des Verdauungskanals; er betont die Wichtigkeit dieser Einflüsse bei der Behandlung und der Vorsicht bei der Beurteilung krankhafter Zustände der Magentätigkeit usw.

R. Bloch (Koblenz).

J. H. Kellogg (Battle Creek, Mich., U. S. A.), Diet as a means of increasing vital resistence in tuberculosis, with special reference to the protein ration. Medical record 1909. Februar.

Der längere Aufsatz ist eine sorgfältige klinische, experimentelle und literarische Studie über die Nachteile reichlicher Eiweißernährung, insbesondere bei animalischer Kost, und über die Vorteile einer mehr vegetarischen Kost, für Gesunde wie für Tuberkulöse. Der Verfasser zieht aus seiner Arbeit folgende Schlüsse:

1. Eiweißbeschränkung in der Ernährung, 80—100 g auf das Kilogramm Körpergewicht, geht durchaus einher mit körperlichem Wohlbefinden.

2. Eiweißübernährung bei Tuberkulösen verringert die körperliche Widerstandsfähigkeit, und stellt unnötige und gefährliche Anforderungen an die Tätigkeit der Leber, Nieren und Schilddrüse, zumal die Mehrzahl der Tuberkulösen infolge von Krankheiten der Leber und der Nieren stirbt. Diese Organe sind an sich schon durch die Toxine der Tuberkelbazillen geschädigt.

Sehr lesenswert sind die Versuche an zahlreichen Ärzten und Pflegerinnen des dem Verfasser unterstellten Sanatoriums, die zeigen, wie sehr vegetarische Ernährung die Körperkräfte hebt,



im Gegensatz zum Fleischgenuß, der durch vermehrte Darmfäulnis Leber und Nieren belastet und schädigt. Laser (Wiesbaden).

K. Spiro, Über Kupferung von Konserven. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 21.

Ein Gesetz vom Jahre 1887, wolches die Verwendung von Kupfersalzen bei der Konservierung von Obst und Gemüsen zum Zweck der Erhaltung ihrer Form und Farbe verbietet, hat sich wissenschaftlich als nicht begründet erwiesen. Nur in Baden ist ein Gehalt an Kupfer bis zur Grenzzahl von 55 mg pro Kilo Konserven zulässig. Doch ist auch diese Zahl eine willkürliche. Kupfer ist nur dann giftig, wenn Kupferionen in solcher Menge dem Organismus zugeführt werden, daß Erbrechen und Ätzung der Schleimhäute erfolgt, ferner wenn es sich um fettsauere Kupfersalze handelt. Dagegen haben die Kupferverbindungen mit Chlorophyll und Eiweiß, wie solche in geringen Mengen in den Gemüsekonserven vorkommen, keinen gesundheitsschädlichen Einfluß. Spiro fordert deshalb, da wichtige Interessen von Industrie und Landwirtschaft durch das Gesetz gefährdet werden, daß Konserven, welche kein freies, d. h. ionales Kupfer enthalten, gesetzlich erlaubt werden.

P. Paradies (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Villaret, Die wichtigen deutschen, österreichisch-ungarischen und schweizerischen Brunnen- und Badeorte nach ihren Heilanzeigen alphabetisch zusammengestellt. Stuttgart 1909. Verlag von Ferdinand Enke.

Ich halte das Unternehmen des Verfassers, ein alphabetisches Indikationsverzeichnis für die verschiedenen Brunnen- und Badeorte anzufertigen, für kein sehr glückliches, so anerkennenswert die große Mühe und die Objektivität dabei gewesen sind. Es ist ganz unvermeidlich, daß ein solches Verzeichnis unvollständig ist; auch ist die Ordnung nach Indikationen sehr schwierig. So werden die bei Neurasthenie nicht genannten Badeorte kaum damit einverstanden sein, weil so ziemlich jeder diese große Gruppe von Kranken als Füllmaterial beansprucht. Dasselbe gilt in beschränkter Weise von der Tabes dorsalis und anderen organischen Nervenkrankheiten. Andererseits wird St. Moritz, wenn es für beginnende Tuberkulose der Lungen passend genannt wird, kaum damit einverstanden sein, wehrt es sich doch gegen dieselbe seit Jahren in energischster Weise.

Immerhin ist, wenn man das Buch nicht in jedem Falle als verbindlich betrachtet, dasselbe ein Wegweiser, besonders für solche, die schon eine gewisse Erfahrung auf dem Gebiete der Auswahl der Brunnen- und Badeorte haben.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Bosányi, Über die thermale Nachbehandlung der akuten Polyarthritis. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Mai.

Allgemeine Muskelschwäche, Steifigkeitsgefühl in den Gelenken, verminderte Gebrauchsfähigkeit derselben sind die gewöhnliche Veranlassung für die thermale Nachbehandlung der akuten Polyarthritis. Vor der Thermalbehandlung ist nach der Grnndursache zu forschen, was nicht immer gelingt. Der Hals, der obere Atmungstrakt usw. sind genau zu untersuchen, überhaupt der ganze Körper, da der Verlauf der Erkrankung sich verschieden gestaltet, wenn z. B. eine chronische Erkrankung wie Tuberkulose vorliegt. Die Einleitung der Kur muß mild sein und erst nach totalem Fieberabfall beginnen. Die Anfangstemperatur sei indifferent. Besonders bei subakuten Fällen empfiehlt es sich, an das Thermalbad feuchtwarme Packungen anzuschließen, die neben der dekongestionierenden Wirkung auf die Gelenke auch das Nervensystem günstig beeinflussen. In der ersten Zeit gebe man daneben antirheumatische Mittel, weil die Bäder leicht ein Auftauchen frischer Erscheinungen hervorrufen können. Neu aufgetauchte Symptome zwingen zu Unterbrechungen. Allmählich geht man dann zu heißeren Bädern über.

Es gibt Patienten, die eine Idiosynkrasie gegen die thermale Behandlung haben und sofort mit einem Rückfall reagieren. In solchen Fällen muß die Thermalbehandlung aufgegeben werden. Latente Endokarditis wird durch die Bäder nicht ungünstig beeinflußt. Sehr gut wirken milde Bäder bei Fällen, wo durch Herzkomplikation der Verlauf schleichend ist. Massiert soll nur nach Ablauf des akuten Stadiums werden; man kann mit der Massage nie zu spät, aber sehr leicht zu früh beginnen.

E. Tobias (Berlin).



Kuthy (Budapest), Der hydriatische Faktor in der modernen Phthiseotherapie. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Mai.

Kuthy rühmt die vortrefflichen Wirkungen hydrotherapeutischer Prozeduren in allen Stadien der Lungentuberkulose. An der Hand zahlreicher Abbildungen werden die hauptsächlichsten Prozeduren beschrieben. Neues weiß Verfasser nicht mitzuteilen; er ist überzeugt, daß sie in Heilstätten sowohl wie in der Privatpraxis immer mehr Eingang finden werden.

E. Tobias (Berlin).

Gerlach (Hildesheim), Hydrotherapeutische Maßnahmen in der Psychiatrie. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Mai.

Die gebräuchlichste Prozedur hydriatischer Natur in der Psychiatrie ist das Dauerbad. Es wirkt günstig bei Dementia praecox mit Erregungszuständen, bei maniakalischen Paralytikern, bei Deliranten, dann besonders noch bei manchen arteriosklerotischen und senilen Formen. Wichtig ist, daß der Kranke bequem in der Wanne liegt, wofür sich die von Cramer empfohlenen Blecheinsätze bewährt haben. Der Kranke darf nicht zu sehr zugedeckt und muß ständig von einem Wärter bewacht werden, der die Wassertemperatur auf gleicher Höhe hält. Außer zur Beruhigung wendet man Dauerbäder auch bei stuporösen, affektlosen Zuständen an, ferner bei zerstörungssüchtigen und unreinen Kranken.

Eine unangenehme Nebenwirkung sind zuweilen Furunkulose, Ekzeme, Trichophytiasis.

Wegen der schlechten Luft der mit Feuchtigkeit gesättigten Badezimmer, durch die zuweilen Ohnmachten eintreten, hat man Freiluftdauerbäder versucht, wo die Regulierung der Badewärme zwar schwerer ist, wo aber der Reiz der umgebenden Natur mit vorteilhaft in die Wagschale fällt. E. Tobias (Berlin).

Marcinowski (Haus Sielbeck a. Uklei), Kritische Bemerkungen zur Technik des Luftbades, insbesondere im Winter und nach heißen Bädern. Das wechselwarme Luftbad. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Mai.

Die Einteilung, Dosierung und Begrenzung der Luftbäder nach bestimmtem Schema sind zu verwerfen, ebenso ihre untere Begrenzung durch Kälte. Eine langsame Gewöhnung an Luftbäder im Zimmer oder durch wärmere Anfangstemperaturen ist auch bei Schwächlichen überflüssig. „Kleinlich - genaue Vorschriften widersprechen den psycho-therapeutischen Aufgaben.“

Die wichtigste Form des Luftbades ist durch die damit verbundene Vasomotorengymnastik das wechselwarme Luftbad: der Patient geht von einem stark überheizten Zimmer sofort ins kalte Luftbad, dann wieder ins heiße Zimmer, dann ins kalte Luftbad usw. 4—5 mal. E. Tobias (Berlin).

Cahn (Straßburg), Die Heilquellen in Rappoltsweiler vom therapeutischen Standpunkte. Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in Elsaß-Lothringen 1899. Heft 3.

Kabisch (Frankfurt a. M.), Ärztliche Erfahrungen über die Carolaquellen in Rappoltsweiler. Ärztliche Rundschau 1909. Nr. 9.

Rappoltsweiler hat zwei Quellen: „Schloßbrunnen“ und „Carola-Heilquelle“. Ersterer ist ein säuerlingartiges Tafelgetränk, letztere die eigentliche Heilquelle. Sie enthält:

doppelkohlensauren Kalk,
doppelkohlensaure Magnesia,
schwefelsaures Kalzium,
schwefelsaures Natrium,
Chlornatrium,
Chlorlithium,

ist also den Quellen von Wildungen, Lippspringe, Contrexeville und Vittel sehr ähnlich. Daraus ergeben sich auch die Indikationen, nämlich bei den eigentlichen Erkrankungen der Prostata, chronischen katarrhalischen Zuständen der Blase, Nierenkrankheiten usw. Dann an zweiter Stelle bei allen unter den Begriff der harnsauren Diathese fallenden Erkrankungen, wie z. B. Gicht, einzelnen Formen von Rheumatismus, Nieren-, Blasen- und Gallensteinen, Zuckerharnruhr usw.

Beide Autoren stellen die Carola-Quelle in vieler Beziehung über die anderen genannten Quellen und versprechen Rappoltsweiler eine gute Zukunft.

Determannn (Freiburg-St. Blasien).



O. Heubner (Berlin), Über Schwefelwasser-Trinkkuren beim Kinde. Therapeut. Monatshefte 1908. Heft 12.

Gewisse Formen von chronischen Rachen-Zungenkatarrhen bei meist jüngeren Kindern, einhergehend mit Appetitlosigkeit, Stuhlträgheit und lästigem Erbrechen während des Essens, können durch kurgemäßen Gebrauch von Schwefelwässern wesentlich gebessert bzw. geheilt werden. Meist wurde das Weilbacher Wasser verwendet und zwar in einer Dosis von zwei Weingläsern, die nüchtern im Bett genossen werden, wobei nach dem ersten eine Pause gemacht wird. Zuweilen empfiehlt es sich auch noch, abends ein Weinglas trinken zu lassen. Das Wasser soll nicht erwärmt werden. Wo adenoide Wucherungen vorhanden sind, tut man gut, sie vor Beginn der Kur entfernen zu lassen.

Böttcher (Wiesbaden).

G. Disselhorst (Berlin), Über Schwefelausscheidung durch den Urin nach dem Gebrauch von Thiopinolbädern. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 9.

Die Versuche an zwei Patienten ergaben, daß nach dem Gebrauch von Thiopinolbädern der Schwefel im Urin in Form von Schwefelsäure nachzuweisen war, während eine Zunahme von Ätherschwefelsäure und neutralem Schwefel sich nicht ergeben hatte.

v. Rutkowski (Berlin).

B. Rawitz, Mensch und Klima. Zeitschrift für Balneologie 1909. Nr. 5.

Wir Menschen sind in unserem anatomischen und physiologischen Sein ausschließlich eine Klimawirkung. Ein großer Teil des „Kampfes ums Dasein", den die Menschheit seit Jahrtausenden führt, ist ein unbewußt geführter Kampf gegen klimatische Einflüsse. Zweifacher Art sind diese Beziehungen des Menschen zum Klima: passive und aktive. Die „passiven" sind die nach ehernen Gesetzen sich vollziehenden Umgestaltungen des Antlitzes der Erde im großen, wie sie als Glazial- und Diluvialzeiten usw. in der Geschichte der Erde verzeichnet sind. Anpassung oder Tod war da die Alternative, vor welche die Menschheit gestellt war. Greifbarer ist die „aktive" Einwirkung des Menschen auf das Klima. Der Kulturmensch verändert das Klima seines Landes willkürlich: durch Austrocknung und Kanalisierung von Gewässern und Flüssen, durch Rodung von Wäldern usw. Auch die Industrie wirkt oft umgestaltend auf klimatische Verhältnisse ganzer Gegenden (Verschlechterung der Atmosphäre usw.). Wenn wir Kleidung tragen, Wohnungen bauen, so führen wir auch damit einen Kampf gegen das Klima.

Die biologischen Verhältnisse des Menschen in klarere Beziehung zur Klimatologie zu bringen, wäre eine neue Aufgabe ärztlicher Forschung.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

H. Kisch, Die Psychotherapie als Behelf der Balneotherapie. Zeitschrift für Balneologie 1909. Nr. 5.

Das Vertrauen seiner Patienten erwirbt sich der Badearzt beim ersten Begegnen durch eingehende Untersuchung und detaillierte Vorschriften. Dem Kranken soll eine genaue Zeiteinteilung des Kurtages mit regelmäßiger Abwechslung von Betätigung und Ruhe usw. festgesetzt und seine volle Aufmerksamkeit soll auf den Gebrauch der verschiedenen Kurmittel gelenkt werden. Das günstig wirkende Beispiel der anderen gleichartigen Kranken muß durch Weckung des Nachahmungstriebes bei den Patienten vom Arzt ausgenutzt werden. Ein feiner Kenner der menschlichen Seele zu sein, ist auch für den Badearzt unerläßlich.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

A. Hennig, Syphilis und Seebad. Zentralblatt für Thalassotherapie usw. Jahrg. 1. Nr. 5.

Die Syphilis verläuft an und für sich an und auf der See (Küstenbewohner, Schiffspersonal) milder als auf dem Kontinent. Im Einklang damit konnte Verfasser beobachten, daß bei binnenländischen Syphilitikern durch Aufenthalt an der See spezifische Veränderungen sich rascher zurückbildeten als zu Hause. Bei Syphilis im Latenzstadium wird durch regelmäßige alljährliche Seekuren — mit oder nach spezifischer Behandlung — Rezidivfreiheit resp. Abmilderung der tertiären Erscheinungen erzielt. Gleichzeitig mit dem Seeaufenthalt eingeleitete spezifische Kuren erzielen die denkbar besten Resultate. Schmierkuren werden nur im Hochsommer vertragen und dürfen nicht mit kalten Seebädern kombiniert werden. Besonders indiziert für die See ist die Komplikation der Syphilis mit Tuberkulose.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

Stern, Der Komfort des Kranken in Kurorten. Zeitschrift für Balneologie 1909. Nr. 5.

Besprechung allgemeiner Gesichtspunkte, die zum Komfort des Kranken in Bädern beitragen können. Als wichtigste nennt Verfasser: Sauberkeit, Ordnung, Ruhe und Rücksicht. Die beiden ersten sind wesentlich Sache der Kurverwaltungen und Hauswirte, die nicht bloß an Küche und Keller denken sollen. Bei den beiden letzten ist die Mithilfe der Kurgäste ein wesentlicher Faktor.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

A. Oswald (Zürich), Der Einfluß des Höhenklimas auf den Menschen und die Höhenlufttherapie. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 1908. Dez.

Wohl infolge der Verminderung des Sauerstoffgehaltes der Luft bewirkt das Höhenklima schon bei verhältnismäßig geringer Höhendifferenz eine Vermehrung der roten Blutkörperchen, eine Vermehrung und Vertiefung der Atemzüge in der Zeiteinheit (Steigerung der Lungenventilation; ob sie bei längerem Höhenaufenthalt von Dauer, ist noch nicht erwiesen). Ebenso ist die Herztätigkeit gesteigert, damit auch der Stoffumsatz, der aber mit der Zeit abzunehmen pflegt. Von Einfluß auf den Energieumsatz ist noch die Insolation und die kühle, bewegte Gebirgsluft. Der Eiweißansatz nimmt zu. Durch die Trockenheit, die Staub- und Keimfreiheit der Atmosphäre fallen viele Schädlichkeiten für die Schleimhäute der Respirationsorgane weg, durch den Temperaturwechsel usw. wird der Körper besonders bei Winterkuren abgehärtet. Diese vielfältigen heilsamen Faktoren indizieren das Höhenklima bei einer großen Anzahl von Erkrankungszuständen wie Lungentuberkulose, Katarrhe des Respirationstraktus, Wachstumsanämien, Chlorose usw., Erholungs- und Regenerationsprozessen, darniederliegender Appetit (Höhenkuren hierin ein Spezifikum), Magen- und Darmleiden auf nervöser Basis, überhaupt Nervosität und Neurasthenie, auch Basedowsche Krankheit, beginnende Tabes usw., ferner Stoffwechselerkrankungen, endlich noch leichte Herzaffektionen, myasthenische Zustände, funktionelle Klappenfehler, allerdings unter dauernder ärztlicher Überwachung.

H. Leyden (Berlin).

Willy Meyer (New York), Open-air and hyperemic treatment as powerful aids in the management of complicated surgical tuberculosis in adults. The american journal of the medical sciences 1909. Februar.

3 Fälle von chronischer Knochen- und Gelenktuberkulose (Kreuzbein und V. Lendenwirbel, Sprunggelenk und Hüftgelenk), bei denen nur die notwendigsten Abszeßspaltungen und Knochenoperationen vorgenommen wurden (Exartikulation des Talus und des Oberschenkels) verliefen bei sorgfältiger konservativer Behandlung sehr günstig und zeigten entschiedene Neigung zum Stillstand bzw. zur Ausheilung. Verfasser betont den Nutzen der jahrelang fortgesetzten Freiluftbehandlung, sorgfältigen Ernährung und der Bierschen Saug- und Stauungsmethode bei seinen Patienten, die bei ungünstigen äußeren Verhältnissen immer wieder operiert worden wären. Er verlangt in den Lungenheilstätten dringend besondere Räume für Knochen- und Gelenktuberkulosen, sowie besondere Ärzte für diese Fälle.

Laser (Wiesbaden).

W. G. Smith (Dublin), Baths and mineral waters, and some fallacies connected therewith: a criticism. The Dublin journal 1909. Januar.

Kritisierende Plauderei über die Wertlosigkeit der üblichen Quellanalysen und die Fragwürdigkeit der den Quellen zugeschriebenen spezifischen Wirkungen.

Laser (Wiesbaden).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Camillo Hahn, Beitrag zur Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose vermittelst der Kuhnschen Lungensaugmaske. Inaug.-Dissert. Leipzig 1909.

Verfasser betrachtet die Lungensaugmaske zunächst als ein gutes symptomatisches Hilfsmittel bei der Behandlung der Lungentuberkulose und empfiehlt sie auch wegen ihrer die Atmung verbessernden und dadurch die Durchblutung der Lungenspitzen fördernden Eigenschaften zur prophylaktischen Behandlung Tuberkuloseverdächtiger. Die Beurteilung des kurativen Wertes der Lungensaugmaske würde nach seiner Meinung gefördert werden durch



eine möglichst ausgedehnte, praktisch wohl leicht durchführbare, ambulante Behandlung der Patienten, bei der diese unter den gewohnten Lebensbedingungen verblieben und die Heilfaktoren der Heilstätte bei Beurteilung des Erfolges nicht in Betracht kämen. Es wäre dann zugleich für die große Zahl Tuberkulosekranker, welche aus äußeren Gründen Aufnahme in eine Heilstätte nicht finden können, ev. die Möglichkeit einer wirksamen und dabei praktisch leicht durchführbaren Behandlungsweise geben. Jedenfalls fordern die bisherigen Beobachtungen zu weiteren Versuchen auf und lassen eine möglichst ausgedehnte Anwendung der Lungensaugmaske wünschenswert erscheinen. Fritz Loeb (München).

F. Gudzeit (Berlin), Über Behandlung mit der Kuhnschen Lungensaugmaske. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 5.

Von sieben Fällen von beginnender Lungentuberkulose hat Verfasser mit der Kuhnschen Maske bei zwei Patienten Heilung erzielt, bei drei Patienten war eine Besserung eingetreten, bei zwei Patienten mußte die Behandlung abgebrochen werden. v. Rutkowski (Berlin).

A. Loewy und George Meyer (Berlin), Zur Frage der manuellen künstlichen Atmung Erwachsener. Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 5.

Das Schäfersche Verfahren, den Asphyktischen, speziell den Ertrunkenen zwecks künstlicher Atmung auf den Bauch zu legen, bietet gegenüber dem üblichen Verfahren in Rückenlage keine Vorteile, eher Nachteile. Es fehlt eben die inspiratorische Erweiterung des Thorax und damit die Anregung der Blutzirkulation, welche für die Resorption des Wassers aus den Lungen durch die Lungenkapillarwände in das Blut von großer Wichtigkeit ist. Da beim Ertrinken auch Wasser in den Magen dringt, so entleert sich bei Kompression in Bauchlage das Wasser und der Mageninhalt nach dem Schlund hin und kann dann leicht, wenn mit der Kompression nachgelassen wird, und eine inspiratorische Bewegung erfolgt, in die Luftwege aspiriert werden. Daher bedingt dies Verfahren die Gefahr einer Schluck- und Fremdkörperpneumonie. v. Rutkowski (Berlin).

Franz M. Groedel (Nauheim), Über den Einfluß maschineller Vibration des Abdomens auf den Dickdarminhalt. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. April.

Vor einer jeden physikalischen Behandlung des Dickdarms muß dessen Lage durch eine Röntgenuntersuchung genau festgestellt werden. Die Versuche ergaben nun, daß nach einer 8—10 Minuten währenden Bauchvibration beim Darmgesunden und beim Darmkranken der Koloninhalt gewandert ist, die Darmgase verschwunden sind. Groedel glaubt, daß durch die Vibrationsmassage des Abdomens die Darmperistaltik angeregt wird. Was die Obstipation bei Kreislaufstörungen anbelangt, so leistet auch in diesen Fällen die Vibration vielfach Ersatz für Medikamente.
E. Tobias (Berlin).

Herzer, Eine neue Behandlungsweise des Menièreschen Symptomenkomplexes. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 20.

Herzer hatte bei einem circa 3 Monate vergeblich behandelten Kranken einen sehr guten Erfolg mit Vibrationsmassage der Nasenschleimhaut, der er noch Vibrations- und Pneumomassage (letztere nach Zabludowski) der um das äußere Ohr gelegenen Kopfpartien anschloß. Der Patient war nach sechs Behandlungen schwindelfrei und frei von Ohrensausen. Die Behandlung wurde mehrere Monate fortgesetzt, und führte dazu, daß die Schwindelanfälle dauernd wegblieben und das Ohrensausen vermindert wurde. Die Begründung des Heilerfolges scheint in der durch Behandlung der Nasenschleimhaut reflektorisch erzielten aktiven Hyperämie des Kopfes zu liegen, die auch in der Hyperämie der Konjunktiven zu erkennen war. E. Sachs (Berlin).

Frode Sadolin (Kopenhagen), Ischias, som den læres at kende i Massagepraksis. Nord. Tidskr. f. Terapi 1908. Heft 3.

Um zu entscheiden, ob ein frischer Fall von Ischias sich für Massagebehandlung eignet, soll man vor allem feststellen, ob eine Reibungsempfindlichkeit besteht in der Glutaealgegend, an der Austrittstelle des Nerven, auf der Hinterseite des Oberschenkels, längs der Endzweige des Nerven, zumal in der Wade. Wo eine solche Empfindlichkeit vorhanden ist, zumal,



wenn sie dem Grade nach mit den spontanen Schmerzen und Beschwerden übereinstimmt, da sind die Aussichten für erfolgreiche Massagebehandlung gut. Wo nach starken oder anhaltenden Schmerzen die Empfindlichkeit undeutlich ist, sind die Aussichten gering und die Massage soll nur dann versucht werden, wenn der Patient für die operative Nervenlösung nicht zu gewinnen ist. Die für Massage geeigneten Fälle sind selten solche mit Paroxysmen von blitzartigen Schmerzen, meist sind sie gekennzeichnet durch Hemmung der Beweglichkeit der Extremität und ständige nagende oder stechende Schmerzen sowie eine lästige Ermüdbarkeit des befallenen Beines. Es sind nicht die Symptome der Neuralgie, sondern die der peripherischen Perineuritis. Gewöhnlich hat sich der Prozeß im Bindegewebe ausgebreitet, sehr oft bildet eine Glutaealfibrositis den Ausgangspunkt. — Die Massagebehandlung besteht in täglichen Sitzungen mit oder ohne unblutige Dehnung. Massiert werden die Hüft- und Gesäßgegend und die ganze Unterextremität mit Ausnahme der Vorderseite des Oberschenkels. Die Handgriffe sind tiefe, zirkuläre Friktionen und lange, kräftige, zentripetale Streichungen. Die Dauer beträgt etwa 15 Minuten. Wenn nach 2—3 Wochen keine deutliche Besserung eintrat, wird der Erfolg zweifelhaft. Geheilt werden aber auch die günstigen Fälle meist erst in 4—6—8 Wochen. Die Fortschritte lassen sich durch Prüfung des Laseègueschen Symptoms gut kontrollieren.

Böttcher (Wiesbaden).

Frode Sadolin, Sygegymnastik. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1909. April.

An mehreren Beispielen wird gezeigt, daß man in vielen Fällen, für die eine regelrechte heilgymnastische Kur nach schwedischem Systeme nicht passen würde, mit frei gewählten, dem besonderen Bedarf angepaßten Formen von Gymnastik gute Resultate erreichen kann. Sehr verwendbar ist so z. B. die Übung der abdominalen Respiration, die ganz ohne körperliche Bewegung vor sich gehen kann. Der Patient befindet sich in halbliegender Stellung und bei den ersten Übungen kann man mit leichtem Druck bei der Exspiration nachhelfen. Eine Kombination dieser Atmungsübungen mit Fuß- und Beinrollungen und Muskelknetungen kann ein gutes Rezept abgeben für gymnastische Behandlung von bettlägerigen Kranken. In Liegehallen kann man derartige Übungen in der Dauer von 10 Minuten vornehmen bei Rekonvaleszenten, Neurasthenikern, afebrilen Phthisikern. Ferner leisten sie gute Dienste bei Stoffwechselstörungen und Autointoxikationen, harnsaurer Diathese, Diabetes, Klimakterium, Chlorose usw., desgleichen bei manchen Formen der Obstipation und bei Fettleibigen. Auch konnte eine sedative Wirkung methodischer Bauchatmung bei nervöser Unruhe beobachtet werden. Besonders trat dies hervor, wenn die Phasen künstlich verlängert wurden, schließlich bis auf zwei Atemzüge in der Minute. Eine gut verwendbare Atmungsübung ist auch die Ausatmung unter Zählen bis zu einer möglichst hohen Ziffer. Sie eignet sich für Asthmatiker von nervösem Typus. Brauchbar ist auch langsame Drehung eines Handgriffes so, daß die Respiration der Bewegung des Körpers folgt. Als roborierende Übungen werden besonders empfohlen systematische Gang- und Laufübungen (wenn möglich, nackt vorzunehmen), gewisse Variationen der Knieübungen und allerlei Gleichgewichtsübungen.

Böttcher (Wiesbaden).

R. N. Babcock (Chicago), Medical gymnastics in early myocardial incompetence without valvular disease. The american journal of the medical sciences 1909. Januar.

Kräftige, vollblütige Menschen, die durch ihren Beruf zu sitzender Lebensweise gezwungen sind und sich geistig stark anstrengen, meist Raucher, zeigen häufig das Bild beginnender muskulärer Herzinsuffizienz, die sicher auf Erkrankung der Mesenterialgefäße zurückzuführen ist. Hier ist auch die Quelle der Blutdrucksteigerung zu suchen. Verfasser läßt bei den Frühstadien aktive und passive Gymnastik durch einen Gymnasten ausführen. Während der Kranke auf dem Sattel des hölzernen Pferdes sitzt, wird sein Rumpf von dem Gymnasten ausgiebig bewegt. Daran schließen sich Übungen der Extremitäten. Aktive Übungen werden sehr vorsichtig begonnen. Der Kranke darf sich niemals anstrengen und den Atem anhalten, sondern soll gleichmäßig im Takt mit den Bewegungen atmen. Deshalb muß der Puls dauernd kontrolliert werden. Die Herzarbeit wird so wesentlich gefördert und erleichtert, Dilatationen bilden sich zurück und das Wohlbefinden des Kranken wird wieder hergestellt.

Laser (Wiesbaden).



Robert Lucy, Transfusion of blood for pernicious anemia. Medical Record 1909. 6. März.

Mitteilung eines Falles von Transfusion (Verbindung von A. radialis des Mannes mit V. basilica der Frau für 70 Minuten) wegen perniziöser Anämie: 1 800 000 Erythrozyten, Megaloblasten, 35 % Hämoglobin. Rasche Erholung der Kranken. Nach einem Monat 3 200 000 rote Blutkörperchen, keine Megaloblasten, 85 % Hämoglobin.

R. Bloch (Koblenz).

A. A. Berg, Direct blood transfusion — its technique and the indications for its use. Medical Record 1909. 27. März.

Dieser Autor teilt mehrere Fälle von Transfusion mit und gibt eine sehr genaue Darstellung seiner Technik, bei welcher Arterie und Vene durch Nähte gegen einander fixiert oder durch Criles Kanüle End-zu-End oder End-zu-Seite anastomosiert werden. Dauer der „Operation": je nach der Höhe des — alle 10 Minuten festzustellenden — Hämoglobingehalts beim Empfänger, sowie des Blutdrucks des Gebers; letzterer soll nicht unter 80 mm Hg fallen. — Interessant ist Bergs Beschreibung der Transfusion bei einem 7 Tage alten Kinde.

R. Bloch (Koblenz).

Felix Reach (Wien), Über den Einfluß der Muskeltätigkeit auf den Zuckergehalt des Blutes. Vorläufige Mitteilung. Zentralblatt für Stoffwechsel 1909. Nr. 7.

Die Einschwemmung von Zucker ins Blut wird nicht durch eine Verminderung der Blutzuckermenge infolge des Verbrauchs im Muskel verursacht; auch der gleichzeitig vom Zentrum ausgehende Reiz auf Muskeln und Leber kann ausgeschlossen werden. Wahrscheinlich ist der Eintritt von Zucker aus den Depots in das Blut die Folge einer Hormonwirkung.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Arnold Wittek (Graz), Ein neues Instrumentarium zur Lumbalanästhesie. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 15.

Beschreibung eines von der Firma Max Kahnemann-Berlin für 18 M. zusammengestellten Instrumentariums, dessen wesentlichster Bestandteil eine ganz aus Glas hergestellte Triumphspritze ist.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Chlumsky, Eine neue, einfache Bandage zur Behandlung der beweglichen Niere. Zeitschrift für orthopäd. Chirurgie Bd. 23. Heft 1—2.

Die Bandage besteht aus einer um das Becken herumgeführten Bruchbandfeder, die vorne durch eine flache Pelotte geschlossen wird. Von dieser Pelotte aus wirkt durch Vermittlung einer kurzen Stahlfeder eine halbmondförmige, verstellbare Pelotte federnd gegen die Niere.

P. Paradies (Berlin).

O. Vulpius, Zur Behandlung der Lähmungen an der oberen Extremität. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 21.

Bei den sogenannten Geburtslähmungen des Armes, sowohl bei den echten, hervorgerufen durch eine Läsion des Plexus brachialis intra partum, als auch bei den Pseudoparesen, entstanden durch eine Epiphysenlösung mit Dislocatio ad axin, werden die funktionellen Störungen hauptsächlich durch die hochgradige Einwärtsdrehung des ganzen Armes bedingt. Vulpius empfiehlt daher die Diaphysenosteotomie in der Höhe des Deltoidesansatzes, mit nachfolgender Eingipsung in starker Außenrotation, eine Operation, die ihm in zwei Fällen sehr gute funktionelle Resultate geliefert hat.

P. Paradies (Berlin).

R. v. Aberle, Der heutige Stand der Sehnentransplantation. Wiener klin. Wochenschrift 1909. Nr. 17.

Nach Aberle ist die Indikation für die Sehnenüberpflanzungen zum mindesten an der unteren Extremität sehr wesentlich einzuschränken. Das Hauptgewicht der Therapie ist auf die genaue und vollständige Korrektur der Deformität zu legen. Erst wenn diese Aufgabe durch das modellierende Redressement, die darauf folgende mehrmonatliche Fixationsbehandlung, und die sich hieran anschließende gymnastische und Massagebehandlung der Muskulatur zu Ende geführt ist, darf die Frage nach der Indikation zur Sehnenüberpflanzung aufgeworfen werden. Die Erfahrung lehrt, daß Agonisten, welche scheinbar vollkommen ge-



lähmt erschienen, sich oft während und nach der Korrekturbehandlung in überraschender Weise erhalten. Diese außerordentlich häufigen Fälle sind von der Transplantation auszuschließen. In den Fällen, wo ausgedehnte schlaffe Lähmungen nach der Korrekturbehandlung bestehen bleiben, nützt die Transplantation häufig nicht. Bei den spastischen Lähmungen erreicht man durch einfache Tenotomien dieselben Resultate, wie mit der komplizierteren Transplantation. Dagegen hält Aberle die Transplantation an den oberen Extremitäten im weitesten Ausmaße für berechtigt.

P. Paradies (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

F. Davidsohn (Berlin), Röntgenstrahlenmessung in der Praxis. Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 5.

Zur Messung der Quantität der Röntgenstrahlen benutzt Verfasser das Schwarzsche Fällungsradiometer: das „Kalmelogen". Dieses Ammoniumoxalat-Sublimatgemisch trübt sich unter dem Einfluß der X-Strahlen. Der Grad der Trübung ist das Röntgenlichtmaß. Soll das Resultat fixiert werden, gebraucht man den Kienböckschen Quantimeterstreifen, zur Berechnung der Qualität den Beezschen Härtemesser.

v. Rutkowski (Berlin).

H. E. Schmidt (Berlin), Das „Röntgenkarzinom". Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 9.

Entgegen den Ausführungen von Coenen ist Verfasser der Ansicht, daß es überhaupt kein „Röntgenkarzinom" gibt. Aber es kann gelegentlich vorkommen, daß, wie auf der Basis eines Ulcus infolge von irgendwelchen Einwirkungen chemischer, thermischer und anderer Natur sich ein Karzinom entwickeln kann, so auch auf der Basis eines Röntgenulcus ein Karzinom entstehen kann.

v. Rutkowski (Berlin).

W. H. Dieffenbach, The Rœntgen ray and the etiology of cancer. Medical Record 1909. 27. März.

„Der Verfasser glaubt, daß seine Theorie der Ursache des Krebses der Prüfung der Zeit wird standhalten können . . . ." Sie ist, kurz gesagt, die, daß ein andauernder oder vielfach wiederholter Reiz, Entzündung oder Druck schließlich abnorme Zellen erzeugen und weiterhin abnorme Zellwucherung, also gar nichts Neues. Neu ist nur die Begründung, die eigentlich eine rein kasuistisch-statistische ist: so hat Dieffenbach unter 300 Fällen von Karzinom 60 % weibliche Kranke, die „große Mehrheit" ist 50 bis 65 Jahre alt, Heredität in nur 10 % (!), vorausgegangenes Trauma wurde in 90 % (!) gefunden, die Röntgenulzera werden beweisend angeführt usw.

Daß es in manchen Fällen von andauernden Reizzuständen nicht zur Entwicklung von Gewebswucherung kommt, liegt nur daran, daß der trophische Nerv intakt blieb.

Die neuere Literatur, klinische und anatomische, ist wenig berücksichtigt.

R. Bloch (Koblenz).

Piorkowski (Stettin), Über Kontraindikationen des Finsenverfahrens. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 17.

Die Kostspieligkeit und lange Dauer kann im Vergleich mit andern radikalen Methoden nicht als Kontraindikation gegen das Finsenverfahren geltend gemacht werden. Kontraindikationen liegen nur im Falle selber; vor allen Dingen eignen sich Organleiden, welche die Lagerung nicht vertragen, nicht für diese Therapie, also organische Herzleiden, Fettleibigkeit, Asthma und Behinderungen der Zirkulation. Die wichtigste Kontraindikation bilden narbige Veränderungen artefizieller Provenienz; durch das starre und harte Bindegewebe dringen keine Lichtstrahlen ein.

Freyhan (Berlin).

Paul Richter (Mariendorf-Berlin), Der therapeutische Wert der Bestrahlung granulierender und eitriger Wunden und Unterschenkelgeschwüre mit blauem Bogenlicht. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 17.

Die Bestrahlung von granulierenden und eiternden Wunden sowie Unterschenkelgeschwüren mit blauem Bogenlicht befördert die Reinigung der infizierten und abgestorbenen Massen, regt die Granulationsbildung an und epidermisiert die Granulationen. Sie lindert die Schmerzen und macht Ätzmittel, Pulver und Salben überflüssig. Die dadurch erzeugten Narben sind elastischer, weicher, schmerzloser



und widerstandsfähiger. Die Ursache dieser Strahlenwirkung beruht in einer direkten Beeinflussung der arteriellen Blutzufuhr und in der dadurch hervorgerufenen Reizwirkung auf die regenerierenden Organe.

Freyhan (Berlin).

Buttersack, Ein handlicher Universalapparat zur Licht- und Wärmebestrahlung. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 14.

Der von Miramond de Laroquette angegebene Apparat (Radiateur phototermique) setzt sich aus zwei Halbkugeln zusammen, in deren Innern 6 Glühbirnen im Kreise angeordnet sind. Er läßt sich in einem Scharniergelenk auseinanderklappen und für jeden Körperteil, auch der Längsrichtung nach (Neuritis) anpassen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Hugo Kraus (Pernitz), Zur Technik der Sonnenlichtbehandlung der Kehlkopftuberkulose. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 28.

Um die exakte Einstellung des Spiegels, der das Sonnenlicht gegen den Kehlkopfspiegel zu reflektieren hat, zu erleichtern, hat Verfasser einen bequem zu handhabenden Ständerspiegel konstruiert, der grobe und feine Exkursionen gestattet und in jeder Lage unverrückbar feststeht. Die Beschreibung wird durch eine Abbildung veranschaulicht.

Böttcher (Wiesbaden.)

A. Eulenburg (Berlin), Bemerkungen zur modernen Hydroelektrotherapie. Zeitschrift für Balneologie 1909. Nr. 1 und 2.

Als die eigentlichen Repräsentanten der Methoden, welche der Hydroelektrotherapie dienen, sieht der Verfasser nach wie vor das monopolare und dipolare elektrische Vollbad an, die nur durch die Einführung der sinusoidalen Wechselstrombäder eine Ergänzung erfahren haben. Als sehr zweifelhafte Errungenschaften erscheinen ihm dagegen das Gärtnersche Zweizellenbad und das Schneesche Vierzellenbad. Das erstere hat keine wirklich nachweisbaren Vorzüge vor dem gewöhnlichen dipolaren Bade. Das Vierzellenbad aber ist überhaupt kein hydroelektrisches Vollbad mehr, es wird zu einer unsicheren und schwer kontrollierbaren Form der Lokalbehandlung, deren theoretische Grundlagen einer eingehenderen Kritik nicht standhalten.

Böttcher (Wiesbaden).

Neumann (Gräfenberg), Versuche der perkutanen Einverleibung der Radiumemanation durch den elektrischen Strom (Radiumiontophorese). Monatsschrift für die physikalischen Heilmethoden 1909. Juni.

Die Radiumiontophorese erscheint wohl wert, bei allen lokalisierten schmerzhaften Affektionen, bei Lähmungen neuritischer Natur und lokalisierten Entzündungsprozessen versucht zu werden. Auch der diffuse, habituelle Kopfschmerz, die Hemikranie rechtfertigen einen Versuch. Empfehlenswert ist die Methode bei allen frischen Fällen; da sie aber einfach und unschädlich ist, lohnt auch die Behandlung inveterierter Krankheitsformen. Die objektiven Symptome (Schmerzpunkte, Sensibilitätsstörungen, Verhalten der elektrischen Erregbarkeit usw.) werden zwar oft nicht in dem gewünschten Sinne beeinflußt, aber der Effekt ist nach der subjektiven Seite gut. Für eine spezifische Einwirkung der Emanation spricht die in mehr als der Hälfte der Fälle auftretende Reaktion in Form von Reizerscheinungen bzw. Exazerbationen bestehender Schmerzen oder Parästhesien nach einer häufig auftretenden anfänglichen Besserung. Die Stromstärke betrug etwa 6 M.-A., die Dauer 15—30 Minuten.

E. Tobias (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Julius Ritter, Streptokokken bei Krankheiten des kindlichen Lebensalters und die Serumbehandlung dieser Affektionen. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 14.

Die mit dem Aronsonschen Antistreptokokkenserum erzielten therapeutischen Erfolge bei Streptokokkeninfektionen des kindlichen Alters ermutigen zu weiteren Versuchen. Als Dose gelten 20 ccm Serum auf 10 Kilo Körpergewicht. Bei 22 Kindern mit Erysipel, bei dem die Streptokokken primär ätiologisch in Betracht kommen, war das Resultat bezüglich der Entfieberung recht günstig; in gleicher Weise zeigte sich gute Wirkung bei schweren, durch Mischinfektion entstandenen Mandelentzündungen (38 Fälle). Von 19 schweren, durch Streptokokkeninvasion komplizierten Scharlachfällen kamen bei der Injektions-



behandlung 10 zur Heilung. Von 14 Fällen schwerster septischer Diphtherie, bei denen neben dem Behringschen Serum das Streptokokkenimmunserum gespritzt wurde, wurden 6 geheilt, die nach früheren Erfahrungen so gut wie verloren waren.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Raoul Blondel (Paris), The physiological and therapeutical properties of the serum of milk (lacto-serum). The Lancet 1909. 10. April.

Das Laktoserum, dargestellt aus neutraler Kuhmolke — wobei die Fällung des Kaseins durch HCl oder besser Labferment bewirkt wurde —, hat Blondel seit 1902 zu zahlreichen physiologischen und therapeutischen Versuchen benutzt, von welch ersteren u. a. folgende interessante Ergebnisse zu verzeichnen sind: es vermehrt die Diurese, erhöht (subkutan gegeben) für kurze Zeit die Körperwärme, verursacht Hyperleukozytose (polynukleäre) und setzt den Blutdruck herab! Er hat es bei folgenden Erkrankungen angewandt:

1. Puerperalfieber, 4 Fälle.
2. Peritonitis post operat., 3 Fälle, ohne Erfolg.
3. Typhus.
4. Pneumonie, 12 Fälle, guter Erfolg.
5. Hypertension bei Arteriosklerose, 63 Fälle, meist vorzügliche Wirkung. Hierbei werden die Einspritzungen (10 ccm) täglich, meist intramuskulär gegeben, bis der Blutdruck normal ist, sodann seltener, wöchentlich bis monatlich einmal.

R. Bloch (Koblenz).

Walter Edmunds, The treatment of Graves' disease with the milk of thyroidless goats. The Lancet 1909. 10. April.

Neue Empfehlung der Behandlung des Morbus Basedow mit Milch schilddrüsenloser Ziegen. Mitteilung von (weiteren) 12 Krankengeschichten; Edmunds warnt bei großem Kropf vor zu langem Warten mit der Operation.

R. Bloch (Koblenz).

Deflandre, Sur l'ingestion de sérum hémopoiétique dans certaines anémies posthémorragiques. Le Progrès Medical 1909. Nr. 7.

Zur Regeneration des Blutes hatte die Verfasserin mit Carnot zusammen Seruminjektionen gemacht, das von Tieren stammt, denen wiederholt größere Mengen von Blut entzogen waren, die sich also im Zustande energischster Blutreparation befanden. Neuerdings ist es gelungen, auch auf innerlichem Wege den betreffenden Patienten dieses Serum mit Erfolg beizubringen. Allerdings muß man dabei viel größere Mengen geben, weil bei dieser Art von Darreichung ein großer Teil seine Wirkung verliert.

Solche Versuche wurden gemacht bei Anämie nach chirurgischen oder traumatischen Blutverlusten, nach sehr starker Periode, nach puerperalen Blutverlusten.

Durch diese innerliche Darreichung ist das Verfahren viel bequemer gemacht worden. Ein Schaden in irgendeiner Weise hat sich nicht gezeigt. Der Erfolg ist, wie aus mitgeteilten Krankengeschichten gezeigt wird, ein hervorragender.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Glaeßner (Berlin), Die Anwendung und die Erfolge des Marmorekserum. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 17.

In einer zusammenfassenden Übersicht über die Wirkung des Marmorekserum kommt Glaeßner zu dem Schluß, daß auch in jüngster Zeit bei der Behandlung speziell chirurgischer Tuberkulose damit recht erhebliche Erfolge erzielt worden sind. Noch scheint das beobachtete Material zu klein und die Zahl der Einzelbeobachtungen zu kurz, um ein definitives Urteil über die allgemeine Bedeutung des Serums für die Therapie der Tuberkulose zu rechtfertigen. Aber das steht schon jetzt fest, daß man nach den bisher beobachteten spezifischen und günstigen Einwirkungen des Marmorekserums bei der völligen Unschädlichkeit des Mittels zu weiteren ausgedehnten Versuchen berechtigt ist. Erst eine ausgedehnte klinische Erfahrung wird Aufschluß über die beste Technik seiner Anwendung und die Grenzen seiner spezifischen Heilkraft geben.

Freyhan (Berlin).

Fritz Meyer (Berlin), Beiträge zur Kenntnis der Diphtherievergiftung und ihrer Behandlung. Archiv für exp. Pathologie und Therapie Bd. 60. Heft 3.

Die experimentelle Vergiftung mit Diphtherietoxin geht mit nachweisbarer Blutdrucksenkung einher. Sie setzt nach einer in der Regel



24—30 Stunden dauernden Latenzzeit ein und schreitet dauernd bis zum Tode vor. Durch rechtzeitig einverleibte Dosen Heilserum gelingt es, die dem Diphtherietod vorangehende Drucksenkung zu verhindern, durch unzureichende Serummengen hinauszuschieben, so daß selbst die größte Serummenge eine bereits vorhandene Drucksenkung nicht mehr aufzuheben vermag. Die einzige Behandlungsart, welche am schwerkranken Tiere Momentanerfolge erzielt, ist die Adrenalin-Kochsalzinfusion nach Heidenhain. Die Heilung von Diphtherievergiftung gelingt durch Injektion von Heilserum bis 9 Stunden nach subkutaner, bis 1½ Stunden nach intravenöser Injektion des Giftes. In fortgeschritteneren Stadien der Intoxikation wirken kleine Serumdosen lebenverlängernd, große heilend.

Sämtliche Versuche sind am Kaninchen gemacht. Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

F. Verschiedenes.

Theilhaber, Blutungen und Ausfluß aus dem Uterus. Ihre Ursachen und Behandlung. München 1909. Verlag von E. Reinhardt.

Theilhaber legt in diesem zusammenfassenden Werk die Resultate langjähriger, zum großen Teil schon in Zeitschriften veröffentlichter Forschungen nieder. Den Hauptanteil an pathologischen Uterusblutungen hat nach den Ergebnissen seiner Studien eine mangelhafte Funktion der Uterusmuskulatur, die ihre Ursache in den verschiedensten anatomischen Gewebsveränderungen findet. Ein großer Teil der Blutungen ist eine Folge der Uterusmuskelinsuffizienz, die bisweilen durch eine diffuse Bindegewebshyperplasie bedingt ist. Auch ohne diese führt eine Insuffizienz der Uterusmuskulatur, die nach einem Wochenbett jahrelang andauern kann, bisweilen zu Blutungen. Die Folge zunächst zu schwacher Kontraktionen der Uterusmuskulatur ist mangelhafte Rückbildung der Gefäße mit venöser Stase, an die sich nach Jahren eine sekundäre Hyperplasie des Organs anschließen kann.

Bei Adnexerkrankungen bildet sich oft das typische Bild des „Adnexuterus“ aus. Durch kollaterale Hyperämie nimmt der Blutgehalt des Uterus zu, das Parenchym wird ödematös; der Uterus größer, breiter und dicker; die menstruelle Blutung ist oft länger als normal und reichlicher.

Eine vierte Form der Blutungen, durch Uterusinsuffizienz bedingt, findet sich als Myofibrosis uteri. Es handelt sich hier um einen Altersprozeß, wie ihn alle Muskeln des Körpers durchmachen: Abnahme der Muskulatur und Zunahme des Bindegewebes; hier ist im Gegensatz zur diffusen Uterushyperplasie keine Volumzunahme vorhanden. Die Myofibrosis ist die gewöhnliche Ursache der klimakterischen Blutungen. Aber auch bei Chlorose ist sie nachweisbar. Weiter ist als Ursache von Blutungen bisweilen eine Hypoplasia muscularis uteri vorhanden. Bei Myomen handelt es sich meist nicht um Schleimhauterkrankungen als Ursache der Blutungen, sondern um eine Myofibrosis.

Abnormitäten des Endometriums spielen dagegen eine viel kleinere Rolle als man allgemein annimmt. Natürlich führen Polypen, Adenome usf. zu Blutungen, aber daß eine diffuse Endometritis Blutungen verursachen kann, glaubt Theilhaber nicht. Tubenerkrankungen führen zu Blutungen aus dem Uterus, wenn sie entzündlicher Natur sind, und auf das Peritoneum übergegriffen haben, weiter bei Tubenschwangerschaft und Tubenkarzinom.

Der Einfluß der Ovarialerkrankungen auf Uterusblutungen ist sehr gering, um so größer der Einfluß von Beckenexsudaten.

Schließlich ist noch das abnorme Verhalten des Nervensystems als Blutung auslösendes Moment zu erwähnen, weiter besonders die malignen Neubildungen.

Die Behandlung muß natürlich eine kausale sein. Secale bei Uterusinsuffizienz. Lokal besonders intrauterine Ätzung, die nach Ausschabung an Wirksamkeit gewinnt. Auch kühle Sitzbäder (25° C) wirken anämisierend und anscheinend kontraktionserregend auf die Uterusmuskulatur. E. Sachs (Berlin).

Grafe, Gaswechseluntersuchungen bei fortgeschrittenen Erkrankungen der Lungen und der Zirkulationsorgane. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1909. Heft 5 und 6.

Grafe hat mit einem neu von ihm konstruierten Respirationsapparat für 1—2stündige Versuche, den er im gleichen Heft dieses Archivs beschreibt (ohne Mundstück), Gaswechseluntersuchungen gemacht bei fortgeschrittenen Erkrankungen der Lungen und der Zirkulationsorgane. Er äußert sich vorsichtig in bezug auf die Schlüsse, welche aus seinen



relativ kurzen Versuchsperioden sich ergeben, folgendermaßen:

„Ein Absinken des respiratorischen Quotienten auf abnorm niedrige Werte findet im allgemeinen dann statt, wenn stark reduzierter Ernährungszustand und sehr schwere, langdauernde Infektion zusammentreffen. Fieber und Dyspnoe spielen dabei nur eine untergeordnete Bedeutung, indem sie den Körper zu einer Steigerung seiner Leistungen in stofflicher und energetischer Beziehung zwingen und dadurch seinen Ernährungszustand ungünstig beeinflussen. Die Ursache des niedrigen Wertes ist höchstwahrscheinlich in einem qualitativ gegen die Norm veränderten Stoffwechsel gelegen.

Bei den von ihm untersuchten Herzkranken liegen die Verhältnisse offenbar ganz anders. Hier ist nicht die Sauerstoffaufnahme gegen die Norm erhöht, sondern, wie es scheint, die Kohlensäureabgabe vermindert, eine Infektion spielt gar keine, der Ernährungszustand nur eine untergeordnete Rolle.

Für diese Fälle wäre Verfasser noch am ehesten geneigt, die von Kraus für ähnliche Ergebnisse bei kurz (10—20 Minuten) dauernden Versuchen gegebene Erklärung „erschwerter Exkretionsbedingungen durch die Lungen" heranzuziehen, jedoch bereitet in seinen Versuchen die viel längere Versuchsdauer (bis 70 Minuten) dieser Annahme die schon oben erwähnten großen Schwierigkeiten und allein reicht sie wohl kaum aus."

Eine Entscheidung der vorstehenden Fragen kann nur durch Gaswechselbestimmungen gebracht werden, die sich über viele Stunden und ev. Tage hinziehen. Hand in Hand damit müßten Blutgas- und Kohlenstoffbestimmungen in der Nahrung, Harn, Kot und Schweiß gehen.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

E. Grawitz (Charlottenburg), Über die Allgemeinbehandlung von Infektionskrankheiten, speziell des Scharlachfiebers. Therapeutische Monatshefte 1908. Heft 12.

Gegenüber der herrschenden Neigung bei der Therapie der Infektionskrankheiten alles Interesse auf spezifische Heilmittel zu konzentrieren, betont Grawitz wieder die große Bedeutung rationeller Allgemeinbehandlung, die allein imstande ist, die Sterblichkeit wesentlich zu beeinflussen. Zunächst wird der ableitenden und diluierenden Maßnahmen gedacht. Schwitzen im Beginne der Erkrankung bringt bei echter Diphtherie ebenso Erleichterung und objektive Besserung des Befundes wie bei gewöhnlicher Angina. Sehr wichtig ist zur Diluierung und beschleunigten Ausschwemmung der Giftstoffe eine reichliche Flüssigkeitszufuhr bei allen Infektionskrankheiten. Wenn man die großen Mengen in kleinen Einzeldosen gibt, ist keine Überlastung des Herzens zu befürchten. Gelingt es, eine starke Diurese zu erzeugen, so ist dies von günstigster Vorbedeutung. Bedingung hierfür ist die Funktionstüchtigkeit der Nieren. Man soll sich daher hüten z. B. bei Scharlach und Diphtherie eine Lokalbehandlung der Rachenorgane mit Antiseptizis vorzunehmen, die reizend auf die Nieren wirken. Dagegen ist die prophylaktische Einführung von Urotropin, das die Harnwege reizlos desinfiziert, zu empfehlen. Unter einer nach solchen Prinzipien durchgeführten Behandlung sah Grawitz die Sterblichkeit an Scharlach im Krankenhause Charlottenburg-Westend so wesentlich sinken, wie dies ein Spezifikum kaum in höherem Maße bewirken könnte. Besonders auffallend trat dies hervor nach Übersiedelung in das neue Krankenhaus mit allen seinen hygienischen Verbesserungen. Die Behandlung der Scharlachkranken wird begonnen mit einem heißen Bade mit nachfolgendem Schwitzakte. Für reichliche Flüssigkeitszufuhr wird gesorgt durch Darreichung von Milch, Kakao, Wassersuppen und Schleimsuppen, ev. durch rektale Einläufe oder in schweren Formen auch durch Kochsalzinfusionen unter die Haut. Urotropin wird sofort gegeben und zwar je nach dem Alter in Dosen von 0,25—0,5 3mal täglich in 4tägigen Serien mit 4tägigen Pausen. Von mehr als 500 in der Zeit von 1905—1909 in dieser Art behandelten Scharlachkranken kam es nur bei 5—6% der mit intakten Nieren aufgenommenen Patienten zu Nierenreizung. Eine chronische Nephritis blieb niemals zurück, nie kam es zu Urämie. Der Aderlaß ist nur noch in ganz vereinzelten Fällen zur Anwendung gekommen.

Böttcher (Wiesbaden.)

Albert Robin (Paris), Traitement du rhumatisme articulaire aigu. Leçons de clinique thérapeutique. Bulletin général de thérapeutique médicale, chirurgicale, obstétricale et pharmaceutique 1908. 15. Novembre.

Der klinische Vortrag des Verfassers ist eine ausgezeichnete Abhandlung der Pharmacotherapie des **akuten Gelenkrheumatismus und**



seiner Komplikationen. In diätetischer Hinsicht wird besonders die dem Fall anzupassende Milchdiät erwähnt, während die physikalische Behandlung entschieden zu kurz kommt. Verfasser behilft sich mit gewechselten feuchten Kompressen oder feuchten Salmiakkompressen. In der Nachbehandlung empfiehlt er gegen drohende Rezidive bei angegriffenem Herz die milden alkalisch-muriatischen Thermen; bei persistierender Anämie ohne Herzkomplikationen die stärkeren alkalischen Thermen oder salinischen Stahlbäder; bei zurückbleibender Erregbarkeit des Zirkulationssystems die jod- und arsenhaltigen alkalisch-muriatischen starken Thermen; bei vorhandenem Atrophien der Gelenke und Muskeln die spezialisierte Behandlung in den Schwefelthermen. Schöne Erfolge in der Behandlung der Schmerzen und in der Bekämpfung des infektiösen Vorganges erzielte Verfasser mit der intravenösen Einverleibung metallischer Fermente (den elektrolytischen instabilen Kolloidlösungen der Schwermetalle). Verfasser benutzte das Palladium ohne demselben vor Gold, Platin oder Silber besondere Vorzüge zuzuerkennen.

van Oordt (Bad Rippoldsau).

Dubois (Bern), Ziele und Wege einer rationellen Psychotherapie. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Juni.

Einem materiellen Übel gehört eine materielle Behandlung und die psychische Beeinflussung steht in diesen Fällen erst auf der zweiten Stufe. Außer den somatisch bedingten Krankheiten gibt es eine Menge „psychogener“ Zustände, die nicht durch Einwirkung äußerer Agentien als Folge einer primären materiellen Krankheit entstanden sind, sondern ihre Entstehung den Vorstellungen und den Gefühlen verdanken, die hierbei das Primäre sind. Die Bekämpfung dieser psychogenen Zustände geschieht durch die Psychotherapie und das Ziel der Psychotherapie ist die Erziehung des Geistes und des Gemüts. Den Weg, den sie dabei einschlagen muß, bildet die Erziehung im allgemeinen: die Autorität, die Suggestion, die Dialektik. Die Autorität ist zu verwerfen, weil sie den Hauptzweck vernachlässigt: die Bildung der intellektuellen und ethischen Einsicht. Auch die Suggestion ist eben so wenig zu verwenden, weil sie nicht eine wahrhafte Erziehung der Kranken zu vernünftigem Denken und Handeln gestattet. Dubois ist Anhänger einer rationellen Psychotherapie mittelst einer intellektuellen Dialektik.

E. Tobias (Berlin).

Kahane (Wien), Die physikalische Therapie der Ischias. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. März.

Kahane bespricht der Reihe nach die einzelnen physikalischen Heilfaktoren, welche bei der primären idiopathischen Form der Ischias mit Vorteil zur Anwendung gelangen. Bei der Elektrotherapie rühmt er besonders die schmerzstillende Wirkung der lokalen d'Arsonvalisation. Weiter behandelt er die Radio-, Photo-, Frigotherapie, die Hydrotherapie, die mechanische und die Infiltrationsbehandlung, die Balneotherapie, die Diätetik.

E. Tobias (Berlin).

Herz (Wien), Ein neuer einfacher Blutdruckmesser. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heimethoden Jahrgang 1. Heft 2.

Ein Glasröhrchen und ein dünnwandiges lufthaltiges Gummisäckchen sind durch einen Gummischlauch verbunden. Das Glasröhrchen ist an einem Ende zugeschmolzen und enthält einen als Stempel und Index dienenden Quecksilbertropfen. Wird das Gummisäckchen zusammengedrückt, so drückt die Luft in ihm auf den Tropfen und verschiebt ihn solange gegen das verschlossene Ende des Röhrchens, bis in diesem der gleiche Druck herrscht wie im Säckchen. Der Stand des Tropfens wird an einer Skala abgelesen und zeigt die Höhe des ausgeübten Druckes. Die Vacuum-Tympan-Companie in Wien (VI, Königsklostergasse 7) liefert das Instrument für 10 Kronen.

E. Tobias (Berlin).

Weisz (Pistyan), Die physikalische Therapie der multiplen chronischen Gelenkerkrankungen („A. deformans“, Rheum. chron. usw.). Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden Jahrgang 1. Heft 2.

Für das akute, subakute und chronische Stadium eines Gelenks ergibt sich ein aufsteigendes Schema von Kalt, Warm und Heiß. Je akuter der Fall, desto mehr Kälte, je chronischer, desto mehr Wärme kann in Anwendung kommen. Mit extremen Graden soll man, sowohl was Kälte als Wärme anbetrifft,



nach Möglichkeit haushalten. Die gleichen Prinzipien gelten für Ruhe und Bewegung, Fixation und Heilgymnastik, für leichte resp. gar keine und energische Massage.

Wenn seitens des Organismus und keines einzigen Gelenks Bedenken auftauchen, sind Vollbäder mit höheren Temperaturen am Platze; sonst müssen wir uns mit Vollbädern geringeren Grades begnügen und einzelne Gelenke noch lokal behandeln. Die Ernährung der Kranken erfordert nur bei extremen Zuständen die nötige Vorsorge. Progredierende, mit vielen Schmerzen einhergehende Fälle führen meist zu bedeutender Gewichtsabnahme. Gelingt es Stillstand oder Zunahme zu erzielen, so ist nach Weisz auch gewöhnlich der Anfang der Besserung erreicht. Überernährung und Arsenpräparate leisten hier gute Dienste. Die Behandlung der multiplen chronischen Gelenkerkrankungen ist nicht so undankbar, wie man allgemein anzunehmen pflegt. E. Tobias (Berlin).

Auguste Forel, Le traitement de l'epilepsie. Revue médicale de la Suisse Romand 29. Jahrgang. Nr. 1.

Forel bespricht im wesentlichen die Brombehandlung der echten Epilepsie. Er gibt Brom in Kombination, bei salzfreier Nahrung, stark verdünnt vor dem Essen bei nüchternem Magen. Wichtig ist, daß es genügend ausdauernd genommen wird — wenigstens noch 2 Jahre nach dem letzten Anfall —, dann soll man auch nicht plötzlich aufhören, sondern allmählich ausschleichen. Auf etwaigen Bromismus ist — ohne Nervosität! — aufzupassen. Epileptische Demenz kann unter Brombehandlung noch teilweise zurückgehen. Jeder Fall ist individuell, nicht schematisch zu behandeln. E. Tobias (Berlin).

Haller (Reval), Die Arteriosklerose des Herzens und der Aorta und die Therapie der Arteriosklerose. St. Petersburger med. Wochenschrift 1909. Nr. 10.

Nach eingehender Erörterung der Blutdruckverhältnisse sowie der klinischen Erscheinungen bei Arteriosklerose des Herzens und der Aorta bespricht Haller die Therapie, welche weniger die Aufgabe hat, schon gesetzte Veränderungen zum Ausheilen zu bringen, als das Fortschreiten des Prozesses zu hindern und die Herzkraft zu erhalten. Plötzlicher Wechsel der Lebensweise wird schlecht vertragen; Unterbrechungen der Arbeitszeit, Pausen, sind darum meist besser als das Gebot dauernder Ruhe. Passive Gymnastik ist meist besser als aktive Muskelarbeit. Die beste Kost ist eine gemischte Kost mit Betonung der Milch und recht mäßigem Fleischgenuß. Man vermeide allzureichliche Mahlzeiten, Kaffee, Tee, Tabak und Alkohol. Man achte auf guten Stuhlgang. Von Nutzen sind gewisse hydrotherapeutische Prozeduren, wie Abwaschungen, indifferente Bäder, elektrische Prozeduren usw. Was die Nauheimer Bäder anbelangt, so geben sie meist vorzügliche Resultate; verboten sind sie bei Hirnerscheinungen, Aneurysmen, dilatativer Herzschwäche und alten Leuten. Von Medikamenten ist Jod nach Huchard nur in der Periode der Tachyarythmie und Dyspnoe empfehlenswert. E. Tobias (Berlin).

W. M. Leszynsky, The treatment of patients with hemiplegia resulting from cerebral apoplexy. Medical Record 1909. 27. Februar.

Die Theorien und allgemeinen Schilderungen des Verlaufes der Apoplexien seien hier nicht wieder gegeben; unterschrieben sei der Satz, daß der Hemiplegiker, wenn er eine gewisse Zeit überwunden hat, meist mehr Aufmerksamkeit seitens des Praktikers verdient.

Bei sicherem Nachweis zerebraler Hämorrhagie empfiehlt Leszynsky die Venaesektion, wenn Kongestion des Gesichts und ungewöhnlich hoher Blutdruck vorhanden sind; zur Erniedrigung des Blutdrucks dient ihm Akonit oder Ligatur der Extremitäten nahe dem Stamm. Blase und Darm entleeren. Bei niedrigem Blutdruck (bei arterieller Thrombose) sind NaCl-Irrigationen, Koffein, Strychnin, Strophanthus anzuwenden. Luetische und nephritische Anfälle sind ursächlich zu behandeln, bei letzteren kann die Lumbalpunktion nötig werden. Die Hautpflege, passende Lagerung der Glieder, frühe tägliche Massage und Bewegungen, Faradisation werden besprochen. — Wichtig ist, bestehende konstitutionelle Neigungen zu erkennen und dem Kranken zur Beachtung zu empfehlen, und von Verhütungsmaßnahmen seien noch erwähnt: die Einschränkung stickstoffreicher Kost, Sorge für Stuhl und Beeinflussung des Blutdrucks.

R. Bloch (Koblenz).



A. Koch, Über Sonnenlicht- und Stauungsbehandlung bei Kehlkopftuberkulose. Zeitschrift für Balneologie 1909. Nr. 5.

Verfasser hat gute Erfahrungen mit der Sonnenlichtbehandlung gemacht. Die Methode der Selbstspiegelung wurde von fast allen Kranken leicht erlernt. Tägliche Bestrahlungsdauer: anfänglich nur einige Minuten, später $^3/_4$—$1^1/_2$ Stunden. — Das Biersche Stauungsbändchen (ein einfaches, ca. $2^1/_2$ cm breites, mit Haken und Ösen versehenes Gummiband) wirkt nicht bloß schmerzlindernd, sondern oft direkt heilend. Es kann täglich 1—6 Stunden getragen werden; besonders während der Mahlzeiten soll es angelegt werden.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

F. Chvostek, Die menstruelle Leberhyperämie. Wiener klin. Wochenschr. 1909. 4. März.

Die klinische Beobachtung zwingt zu der Annahme, daß Beziehungen der weiblichen Genitalorgane zu der Leber bestehen müssen; sie nötigt uns anzunehmen, daß in den physiologisch sich an diesen abspielenden Vorgängen ein konstitutionelles Moment gelegen sein muß, das direkt zu den Veränderungen an der Leber führen kann, oder den Ablauf zufällig hinzutretender Affektionen dieses Organs beeinflußt. Für die Gravidität und die Graviditätstoxikosen liegt eine Reihe von Befunden an der Leber vor, die die nahen Beziehungen beider Organe erweisen. Doch liegen die Verhältnisse bei der Gravidität so kompliziert, daß ein sicheres Erkennen des Zusammenhanges erschwert ist und die Befunde durch andere Vorgänge, z. B. mechanische Momente oder durch Stoffwechselprodukte des Fötus selbst usw. erklärt werden könnten. Viel beweisender sind aus diesen Gründen die Beziehungen der Leber zu den Menstruationsvorgängen. Für diese lagen aber bisher keine verwertbaren Befunde vor. Durch den Nachweis, daß sich bei Frauen zur Zeit der Menstruation fast ausnahmslos eine Vergrößerung der Leber nachweisen läßt, die mit dem Aufhören der Blutung wieder schwindet, ist die Existenz solcher Beziehungen der Leber zu den Genitaldrüsen erwiesen.

Diese menstruelle Leberschwellung ist in erster Linie bedingt durch eine Hyperämie der Leber, die durch die Produkte der inneren Sekretion der Ovarien hervorgerufen wird.

Es bestehen demnach direkte Beziehungen der Leber zu den Blutdrüsen, die auch aus klinischen Erfahrnngen für andere Blutdrüsen (Thyreoidea) angenommen werden mußten.

Durch den Nachweis dieser Beziehungen gewinnt das postulierte, in den Funktionen der Genitaldrüsen gelegene konstitutionelle Moment greifbare Formen: es wird uns das Auftreten von hepatalen Veränderungen zur Zeit der Menstruation und Gravidität, der abnorme Verlauf zufällig hinzutretender Affektionen der Leber zu dieser Zeit verständlich.

Forchheimer (Würzburg).

P. A. M. Mellbye (Sandefjord), Bidrag till Diskussion om Behandlingen of Ischias. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1909. März.

In dem norwegischen Bade Sandefjord wurden im Laufe der letzten 3 Jahre vom Verfasser 125 primäre Ischiasfälle behandelt, davon 53 bei Männern, 72 bei Frauen. 55 beschränkten sich auf die linke, 46 auf die rechte Seite, 24 waren doppelseitig. Die in Sandefjord üblichen Methoden sind hauptsächlich das Schwefelgytjebad, das Kiefernadelbad, das Schlammbad und das Lokabad, ferner Gytjeumschläge, Dampfdusche und Massage. „Gytje" ist ein eigenartiger Meerschlamm, der, wenn er mit Schwefel zusammen in geringerer Menge im Meerwasser enthalten ist, das Schwefelgytjebad bildet, das ähnlich wie das Kiefernadelbad mit annähernd indifferenten Temperaturen verabfolgt wird unter gleichzeitigen Einreibungen mit Gytje, Bürstungen und Peitschungen mit Birkenreisern. Zeigt der Fall eine große Empfindlichkeit gegenüber geringen thermischen und mechanischen Reizen, so wird meist zum Schlammbad übergegangen, einer Mischung aus Gytje und Seewasser von Breikonsistenz (38—40—42°). Bei chronischen Fällen muß den passiven Behandlungsformen meist eine mehr aktive folgen, womöglich das „Lokabad" als „Ischiasbad par excellence". Dieses besteht in universeller Trockenmassage mit nachfolgender Gytjemassage, eventuell kombiniert mit Nervendehnungen und lokaler Dampfdusche längs der Nerven. Die Prozedur geht in einem Raum vor sich, dessen Temperatur 38° beträgt, und schließt mit lauer Dusche. Die Prognose primärer Ischias hält der Verfasser in der Regel für günstig. Bleibt planmäßige Behandlung erfolglos, so entsteht der Verdacht eines diagnostischen Irrtums. Vor allem handelt es sich dann öfters um eine Verwechslung mit Malum coxae senile.

Böttcher (Wiesbaden).



Erich Meyer (München), Einige Gesichtspunkte zur Therapie der Blutkrankheiten. Therap. Monatshefte 1908. Heft 12.

Die Ausführungen des Verfassers beziehen sich im wesentlichen auf die in Deutschland häufigsten Formen der Anämien und Leukämien. Zunächst wird der Anämie nach Blutverlusten gedacht und über Tierversuche berichtet, die in der II. Medizinischen Klinik in München angestellt wurden, um festzustellen, ob man von Eisengebrauch einen rascheren Ersatz des Hämoglobins zu erwarten hätte. Tatsächlich zeigte sich, daß von künstlich, durch Aderlässe anämisch gemachten Tieren diejenigen, welche Eisen erhielten, ihr Hämoglobin rascher und vollständiger ersetzten als Kontrolltiere, die in gleicher Weise, aber ohne Eisen ernährt wurden. Untersuchungen an Patientinnen, die Magenblutungen überstanden hatten, ergaben ähnliche Resultate. Die Anämie nach Blutverlusten bedingt zeitweise einen Blutbefund, der dem der Chlorose ähnelt, nämlich stärkere Herabsetzung des Hämoglobingehaltes als der Erythrozytenzahl. Bei der Chlorose besteht jedoch möglicherweise eine Vermehrung der Gesamtflüssigkeit, eine hydrämische Plethora. Daß das Hämoglobin des chlorotischen Blutes ein höheres Sauerstoffbindungsvermögen besitze als normales, konnte nicht bestätigt werden (Butterfield). Die Notwendigkeit der Eisentherapie bei Chlorose wird scharf betont. Wo der charakteristische Mangel an Hämoglobin bei wenig verminderter oder normaler Erythrozytenzahl vorliegt, ist das Eisen besonders wirksam, während Arsen allein meist versagt. Umgekehrt liegt die Sache bei der perniziösen Anämie, wo es sich um relativ hohen Hämoglobingehalt bei sehr niederer Erythrozytenzahl handelt. Hier ist Arsen dem Eisen weit überlegen. Von den Zuständen, die mit Überfüllung des Gefäßsystems einhergehen, sollen die einfachen Polyzythämien mit Blutdrucksteigerung ohne Leber- und Milzvergrößerung in München relativ häufig sein. Das Sauerstoffbindungsvermögen zeigte sich in diesen Fällen nicht herabgesetzt (Butterfield). Betreffs der Leukämie wird hervorgehoben, daß die anatomische und klinische Verschiedenheit der myeloiden und lymphatischen Form auch im Verhalten gegen die Röntgenbehandlung zum Ausdruck kommt. Wie dies theoretische Erwägungen schon vermuten lassen, reagiert die myeloide Form am günstigsten auf die Röntgenbestrahlung, besonders die der Milz. Alle Fälle der Münchener II. Medizinischen Klinik konnten wesentlich gebessert werden, im Gegensatze zu denen von lymphatischer Leukämie, wo kein gutes Resultat zu erzielen war.

Böttcher (Wiesbaden).

Holzapfel (Kiel), Über die Behandlung der Bauchdecken im Wochenbett, und über das Frühaufstehen der Wöchnerinnen. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 20.

Von allen Vorzügen, die dem Frühaufstehen nachgerühmt werden, bleibt nur eine frühzeitig ausgesprochene Anteversionsstellung, und eine etwas schnellere Rückbildung des Uterus übrig; alles andere kommt nicht auf das Konto des Frühaufstehens, sondern auf die frühzeitigen Bewegungen, die sich auch im Bett ausführen lassen. Holzapfel hat den Eindruck, als ob durch zu frühzeitigen Beginn der Muskelübungen (langsames Heben der gestreckten Beine in Rückenlage) das Entstehen einer Retroversio begünstigt wird. Er beginnt deshalb jetzt erst nach etwa 3 Wochen mit den Übungen, nachdem er sich von der richtigen Lage des Uterus überzeugt hat; die Übungen sollen mindestens $^1/_2$ Jahr, am besten dauernd, fortgesetzt werden. Den Vorteilen des Frühaufstehens steht als zweifelloser Nachteil gegenüber, daß außerhalb der Klinik das Frühaufstehen zu einem Mangel an Schonung und Pflege führt. Für die überwiegende Mehrzahl der Frauen, für die außerhalb einer Klinik Entbundenen, sind die Nachteile des Frühaufstehens größer als die Vorteile.

E. Sachs (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Für die im Anschluß an den internationalen medizinischen Kongreß in Budapest stattfindende ärztliche Studienreise nach Pystian, Trenczin, Siofok, Balaton-Fuered, Abbazia, Venedig, Genua, Algier, Gibraltar, Southampton, Antwerpen, Brüssel, Hamburg, sind so zahlreiche Anmeldungen eingetroffen, daß die Teilnehmerliste baldigst geschlossen werden wird. Anmeldungen für die noch verfügbaren Plätze sind umgehend an das Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4, zu richten.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Mitarbeiter:

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Sechstes Heft.

1. SEPTEMBER 1909.

LEIPZIG 1909

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Zur Physiologie der Massage. Von San.-Rat Dr. Carl Rosenthal in Berlin . . . 341
II. Über Bauchmuskelgymnastik. Von Privatdozent Dr. von Criegern in Leipzig . . 348
III. Ernährungslehre und Ernährungstechnik. Von Dr. Wilhelm Sternberg, Spezialarzt für Zucker- und Verdauungskranke in Berlin 354
IV. Die Bestimmung der chemischen Beleuchtungskraft des Sonnenscheines auf die Hefner-Einheit zurückgeführt. Von Dr. W. D. Lenkei in Budapest, Leiter der Heilanstalt in Balaton-Almádi 358
V. Diätetische Versuche bei Ventrikelatonie. Von Dr. John Grönberg in Wiborg (Finnland) 365
VI. Bericht eines Falles von Ösophagusdilatation mit Heilung, nebst Beschreibung eines neuen Kardiadilatators. Von Dr. Max Einhorn, Professor der Medizin an der New York Postgraduate School, New York 372
VII. Beitrag zur Behandlung der chronischen Ischias. Von Dr. Karl Uibeleisen in Bad Thalkirchen-München 375

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

I. Therapeutisches vom 26. Kongreß für innere Medizin. Wiesbaden 1909 379
II. Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien 381

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Weintraud, Zur Technik der diätetischen Therapie schwerer Diabetesfälle 385
Mayer, Über die Bonmassche Diabetesmilch 386
v. Benczur, Über die Beeinflussung der Magensekretion nach Zuführung von Salzlösungen in den Darm 386
Monrad, Kolerinen og dens Behandling 386

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Baruch, Instruction in Hydrotherapie 386
Determann, Die Hydrotherapie der Tabes dorsalis 387
Loebel, Die neueren Probleme der Moorbädertherapie 387
von Hovorka, Erwägungen über die Gründung und Einrichtung von Luftbädern . . . 387
Seelig, Der Einfluß hydriatischer Prozeduren auf die Herzgröße 388
Köhler, Statistische Beiträge zur Frage der Kurerfolge Lungentuberkulöser in den Heilstätten 388
Häberlin, Über Hämoglobin und Blutkörperchen vermehrende Wirkung der See . . . 388
Thomson, The selection of sanatorium cases for treatment with tuberculin 388
v. Korányi, Höhenklima und Herzkrankheiten 389
Martin, Die Nauheimer Badekur und einige Erklärungsversuche ihrer Wirkung auf den Organismus 389
Ullmann, Was haben wir von der Thalassotherapie für die Ausheilung gewisser chronischer Hautaffektionen zu erwarten? 389



Seite

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Hoffmann, Sind die zur Lumbalanästhesie verwandten Tropakokain-Suprarenin und Novokain-Suprarenintabletten steril? . . . 390
Kouindjy, Traitement Kinesithérapique des Hémiplégiques . . . 390
Schmidt, Heberdrainage mit Aspiration zur Behandlung tuberkulöser Pleuraempyeme . 391
Pust, Spüldrainage- und Saugbehandlung des Pleuraempyems . . . 391
Haudek, Fortschritte in der Skoliosenbehandlung . . . 391
Theilhaber, Der Aderlaß . . . 391

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Schmidt, Ein Fall von letal verlaufendem Morbus Basedow nach Röntgenbehandlung einer indifferenten Struma . . . 392
Albers-Schönberg, Die Röntgentherapie in der Gynäkologie . . . 392
Scheuer, Behandlung der Erfrierungen mit lokaler Arsonvalisation . . . 393
Rivière, Cytolyse alto-fréquente et „Fulguration" du Cancer . . . 393
Schwarz, Über Desensibilierung gegen Röntgen- und Radiumstrahlen . . . 393
Strasser, Über Kuren mit Radiumemanation . . . 393

E. Serum- und Organotherapie.

Wolfsohn, Über Vakzinetherapie . . . 394
John, Klinische Erfahrungen über intravenöse Suprarenininjektionen bei schweren Herz- und Gefäßkollapsen . . . 394
Pickert, Über natürliche Tuberkulinresistenz . . . 394
Rénon, Etude critique de l'emploi de la tuberculine dans la phtisiothérapie . . . 394
Kutschera, Das Größenwachstum bei Schilddrüsenbehandlung des endemischen Kretinismus . . . 394
Galli-Valerio und Rochaz, Über einen mit Antithyreoidin Moebius behandelten Fall von Morbus Basedowii . . . 395

F. Verschiedenes.

Lehrbuch der Nervenkrankheiten . . . 395
Buschan, Menschenkunde . . . 397
Rosenthal, Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung . . . 397
Winterhalder, Über auskultatorische Blutdruckmessung . . . 397
Nassauer, Eine moderne Behandlung des „Ausfluß" . . . 397
Abelsdorff, Über die Einflüsse der äußeren Natur auf das menschliche Auge . . . 398

Tagesgeschichtliche Notizen . . . 398

IV. Therapeutische Neuheiten.

Kastenklappstuhl nach Dr. Gmelin . . . 399



Original-Arbeiten.

I.

Zur Physiologie der Massage.

Von

San.-Rat Dr. Carl Rosenthal
in Berlin.

VI. Einfluß der Massage auf eine Reihe von Gefühlsqualitäten der Haut.

Die sensiblen Hautnerven enden, wie allgemein bekannt ist, in den Papillen der Cutis, und zwar in der Hauptsache in Form der sogenannten Tastkörperchen. Diese ähneln im großen und ganzen einem Tannenzapfen und liegen im Achsenteile der Hautpapille. Was ihr Gefüge anlangt, so besteht dieses aus einer homogenen Bindegewebssubstanz, in welcher eingebettet man eine Anzahl von Kernen vorfindet. Die Axone der Nerven gehen in diese Tastkörperchen über, nicht ohne vorher meistenteils einige Schleifen oder Biegungen gemacht zu haben. Die eben beschriebenen Endgebilde der sensiblen Hautnerven sind aber nicht die einzigen, die uns bekannt sind. An verschiedenen Stellen der Körperoberfläche wie an der Hohlhand, an der Fußsohle und endlich in der Umgebung der Gelenke findet man noch anders geartete Endorgane, die unter dem Namen der Vater-Pacinischen Körperchen bekannt sind. Sie besitzen eine eiförmige Gestalt, eine Größe von etwa 2 mm und bilden eine große Anzahl aneinanderliegender Schichten. Endlich kennt man noch weitere Gebilde, deren physiologische Funktion zwar noch strittig ist, die aber von vielen Seiten gleichfalls als Endorgane sensibler Hautnerven angesprochen werden. Es sind dies Organe, die in der Schleimhaut, in Muskeln und Sehnen sich vorfinden, und die als Krausesche Endkolben, Muskelspindeln und Golgische Organe bezeichnet werden.

Der Gefühlssinn der Haut ist ein durchaus komplizierter und mannigfaltiger. Zunächst sprechen wir von der Schmerzempfindung, die als Gemeingefühl bezeichnet zu werden pflegt. Ihr schließen sich als weitere Gefühlsqualitäten in erster Linie das Tast- und Berührungsgefühl, weiterhin das Druckgefühl und endlich die Empfindung für wechselnde Temperaturen an. Mit dem erstgenannten, dem Tast- und Berührungsgefühl, hängt der sogenannte Lokalisationssinn eng zusammen. Betrachten wir nun einige der Gefühlsqualitäten der Haut näher. Was zunächst den Tastsinn anlangt, so pflegt man diesen in der Weise zu prüfen, daß



man diejenige kleinste Entfernung mißt, in der zwei gleichzeitig ausgeübte Berührungen der Haut noch als solche, d. h. als zwei empfunden werden. Diese Untersuchungen führt man am einfachsten mit einem Zirkel oder auch mit einem von Griesbach konstruierten und Ästhesiometer benannten Apparat aus, der im Prinzip einem Tasterzirkel entspricht. Die Tastempfindung ist auf der Hautoberfläche außerordentlich verschieden fein, am feinsten erscheint sie an der Haut der Fingerkuppen, am gröbsten an derjenigen des Rückens und der Oberschenkel. An erstgenannter Stelle, der Haut der Fingerkuppen, werden in der Regel zwei Berührungen als solche noch in einer Entfernung von 2 mm empfunden, während an den letztgenannten Stellen dies erst im Durchschnitt bei 70 und noch mehr Millimeter der Fall ist. Dabei ist noch zu bemerken, daß Doppelberührungen an den Extremitäten, falls diese in der Längsrichtung des betreffenden Gliedes erfolgen, in geringerer Entfernung empfunden zu werden pflegen, als dies geschieht, wenn sie entgegengesetzt dieser Längsrichtung stattfinden.

Aus dem soeben angeführten kann man wohl zu dem Schlusse kommen, daß diejenigen Nervenendigungen in der Cutis, die das Tastgefühl verursachen, nach jeder Richtung hin, und zwar in, neben und durcheinander in dieser verlaufen und daß, je nach der Gegend der Körperoberfläche, sollen an dieser zwei gleichzeitig erfolgende Berührungen als solche empfunden werden, zwischen den beiden durch die Berührung gereizten Nervenendigungen eine mehr oder weniger große Anzahl ungereizter sich befinden müssen. Bezüglich des Drucksinnes, welcher die Fähigkeit der Haut, die Größe eines sie belastenden Druckes erkennen zu können, bedeutet, nimmt man heutzutage wohl mit Recht an, daß der natürliche adäquate Reiz für diesen Sinn die durch den ausgeübten Druck bedingte Veränderung der Haut, die sich besonders durch eine Änderung ihrer Spannung kennzeichnet, ist. Dieser Auffassung entspricht auch die unzweifelhafte Tatsache, daß ein schnell ausgeübter Druck viel lebhafter empfunden zu werden pflegt, als ein gleich starker, aber langsam erfolgender. Dies kommt eben daher, daß bei ersterem die Spannung der Haut viel unvermittelter eintreten muß, als bei letzterem und dementsprechend auch dem Träger lebhafter zum Bewußtsein kommt. Der Drucksinn ist aber nicht etwa gleichmäßig über die Hautoberfläche verteilt, sondern ist an ganz bestimmte Stellen, die sogenannten Druckpunkte, gebunden, die sich an der Hautoberfläche an den verschiedensten Stellen mehr oder weniger zahlreich vorfinden. Am meisten sieht man sie an den Handtellern vertreten, weit weniger an den Beugeseiten der Extremitäten. Was ihre Anzahl anlangt, so kann man auf einen Quadratzentimeter Hautoberfläche etwa 6—20 solcher Druckpunkte annehmen.

Was schließlich den Temperatursinn anlangt, so sei von vornherein bemerkt, daß wir mit den heutigen histologischen Mitteln noch nicht imstande sind, diejenigen Endigungen der sensiblen Hautnerven darzustellen, die, wie man wohl mit Recht glaubt, die Temperaturunterschiede wahrzunehmen vermögen. Diese Wahrnehmung ist nämlich nicht etwa an allen Stellen der Körperoberfläche möglich, sondern sie beschränkt sich vielmehr auf einzelne Stellen, die man unter dem Namen „Temperaturpunkte“ kennt, von denen einzelne nur Wärme, andere nur Kälte empfinden. Die Anordnung dieser Temperaturpunkte auf der Hautoberfläche ist eine völlig regellose, und zwar gibt es weit mehr Kälte- als Wärmepunkte. Der adäquate Reiz für die Temperaturempfindung ist naturgemäß ein höherer



oder geringerer Grad von Wärme, jedoch, und dies ist besonders interessant, wird die Temperaturempfindung auch durch anderweite Reize, wie chemische, mechanische und elektrische hervorgerufen. Der Temperatursinn ist ein durchaus feiner; es werden nämlich noch Differenzen von kaum $^1/_2$ ^{0} C deutlich wahrgenommen, und zwar um so eher, je mehr die betreffenden Wärmegrade der normalen Körpertemperatur sich nähern.

Treten wir nun der Frage näher, ob und wie die Massage auf die genannten Gefühlsqualitäten einzuwirken imstande ist. Wir wissen zunächst, daß, wenn man einen sensiblen Hautnerven irgendwie mechanisch, etwa durch Schlag, Druck, Stoß, Kneifen usw., oder auch chemisch, thermisch oder auch elektrisch reizt, dieser Nerv dadurch, schlechthin gesagt, in Tätigkeit gerät, wobei an ihm weder makroskopisch, noch mikroskopisch, noch chemisch eine Veränderung nachweisbar ist. Es entsteht dabei eine Empfindung, die in der Regel, je stärker der Reiz ausgeübt wird, gleichfalls sich mehr und mehr verstärkt, um endlich in einen, natürlich individuell verschiedenen Schmerz auszuarten. Läßt man den Reiz andauern, so dauert gleichermaßen auch der Schmerz längere oder kürzere Zeit an, indem er häufig mehr oder weniger an Intensität abnimmt, um endlich vollkommen, oder doch beinahe vollkommen, nachzulassen. Diese Erscheinung kommt allen Nerven zu, da bei übermäßiger Erregung eines solchen, falls keine Ruhepause stattfindet, dieser zunächst stark gereizt wird, um sodann allmählich völlig erschöpft zu werden.

Wendet man die genannten physiologischen Grundsätze auf die Massage der sensiblen Hautnerven an, so findet man sie durch die Empirie vollkommen bestätigt. Wenn man nämlich leicht und sanft über die Haut streicht (Effleurage), so wird hierdurch im allgemeinen ein angenehmes Hitzegefühl erregt, wobei jedoch zu bemerken ist, daß nicht wenige Personen eine solche Empfindung auch als unangenehm und lästig bezeichnen. Reizt man die Haut dagegen durch kräftige Streichungen stärker, so entstehen mehr oder weniger unangenehme Schmerzempfindungen, die aber bei dauerndem Streichen in der Regel abnehmen, um endlich völlig zu verschwinden. Diese empirisch bekannte Tatsache hat v. Mosengeil[1]) an sich selbst bestätigt gefunden, indem er sich von einem die Massage erlernenden Kollegen zunächst beide Knie massieren ließ, dann nur mit der Massage des rechten fortfuhr, um erst nach längerer Zeit wieder das linke bearbeiten zu lassen. Bei dieser Art der Behandlung beobachtete er, daß der durch die Massage am rechten Knie zunächst hervorgerufene Schmerz durch die Dauerbehandlung mehr und mehr schwand, während das linke Knie bei Wiederbeginn der Massage ebenso schmerzempfindlich war, wie zuvor. Dieselbe Beobachtung wird von der Mehrzahl aller mit Massage behandelten Patienten gemacht, die sich den Vorgang laienhafterweise derart erklären, daß sie sich an die Massage gewöhnt hätten. Dem bisher gesagten entspricht auch eine Beobachtung Zabludowskis,[2]) der fand, daß die sensiblen Hautnerven durch die Massage an elektrischer Erregbarkeit wesentlich einbüßen sollen.

[1]) v. Mosengeil, Über Massage, deren Technik, Wirkung und Indikationen dazu, nebst experimentellen Untersuchungen darüber. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 19. Heft 3 u. 4.

[2]) Zabludowski, Die Bedeutung der Massage für die Chirurgie und ihre physiologischen Grundlagen. Berlin 1883. Verlag von August Hirschwald.



Wir sehen also, daß die als Gemeingefühl bezeichnete Schmerzempfindung der sensiblen Hautnerven durch Massage tatsächlich und auch nicht unerheblich beeinflußt werden kann. Wie steht es nun aber mit den übrigen, obengenannten Gefühlsqualitäten, dem Tastsinn, dem Drucksinn und dem Temperatursinn?

In der oben angeführten Arbeit von Zabludowski hat der genannte Autor versucht, durch Experimente Klarheit in dieser Frage zu schaffen. Bezüglich des Tastsinns hat er mit Benutzung eines Tastzirkels an mehreren Personen Versuche an der Vorder- und Hinterseite des Vorderarms angestellt, deren Resultate jedoch recht wechselnde und folgedessen auch wenig brauchbare waren. Bald war nämlich der Tastsinn nach der Massage deutlich gesteigert, bald wieder, und zwar bei derselben Versuchsperson, ebenso deutlich vermindert. In anderen Fällen wieder konnte überhaupt keinerlei Veränderung des Tastsinns durch die Massage festgestellt werden. Eine Erklärung für diese inkonstanten Verhältnisse, die Zabludowski gibt, kann wohl kaum als eine ernsthafte in Betracht kommen. Sie geht dahin, daß die Hautnerven einmal durch den mechanischen Reiz abgestumpft, dann wiederum durch die als Folge desselben Reizes bewirkte Verbesserung der Blutzirkulation in der Haut in ihrer Empfindlichkeit erhöht würden und daß diese beiden genannten Momente in ihrer Wirkung bald nach der einen, bald nach der anderen Richtung hin, überwiegen. Bezüglich des Drucksinns liegen gleichfalls Untersuchungen Zabludowskis vor, doch mit demselben unzulänglichen, weil ungleichmäßigen Erfolge. Bei den einen Versuchspersonen schien die Empfindlichkeit für Druck nach der Massage gesteigert, bei den anderen wieder vermindert. In manchen Fällen konnte überhaupt eine Beeinflussung nicht beobachtet werden. Die Erklärung, die für diese wechselnden Verhältnisse gegeben wird, steht auf einer ähnlichen Stufe, wie die oben beim Tastsinn angegebene, indem Zabludowski annimmt, daß einerseits die durch die Massage bewirkte Blutzirkulationsvermehrung ein die Empfindlichkeit steigerndes, die dauernde mechanische Reizung der Hautnerven dagegen ein herabsetzendes Moment bilde, und daß bald das eine, bald das andere in überwiegendem Grade aufträte.

Wir kommen schließlich zum Temperatursinn. Auch dessen Beeinflussung durch die Massage versuchte Zabludowski festzustellen. Er ließ die Ellbogen seiner Versuchspersonen in zwei mit verschieden warmem Wasser gefüllte Behälter tauchen und stellte zunächst den Grad der Wärmeunterscheidung fest. Sodann wurde der betreffende Vorderarm massiert und nach dieser Manipulation nochmals die Empfindung des Wärmeunterschieds registriert. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen gipfelten darin, daß unmittelbar nach einer 10 Minuten lang währenden Massage der Temperatursinn sich erhöht zeigte, 15 Minten später jedoch herabgesetzt war, um dann durch wiederholte Massage, wenn auch nicht in demselben Grade, wie nach der ersten, sich zu erhöhen. Ähnliche Ergebnisse hatten auch Versuche E. Kleens.[1])

Bei der Unsicherheit der bisherigen Ergebnisse unternahm es Verfasser, zwei Gefühlsqualitäten der Haut, nämlich den Raumsinn und die Schmerzempfindung, sowie deren Beeinflussung durch Massagemanipulationen zu untersuchen. Da solche Untersuchungen eine nicht geringe Intelligenz der Versuchspersonen als

[1]) Emil Kleen, Handbuch der Massage. Leipzig. Verlag von Georg Thieme.



unumgängliches Erfordernis beanspruchen, so wurde in der Wahl dieser Personen besondere Sorgfalt aufgewendet. Zahlreiche Experimente wurden an einem jungen Physiologen von Fach angestellt und zwar unter Benutzung des von Griesbach konstruierten Ästhesiometers. Als Prüfungsgebiet wurde bei jeder Versuchsperson genau dieselbe Stelle am Vorderarm gewählt, und zwar je eine an der Beuge- und an der Streckseite. Die Versuche wurden folgendermaßen angeordnet:

Es wurde zunächst die in Betracht kommende simultane Reizschwelle mit möglichster Genauigkeit festgestellt. Nachdem dies geschehen, wurden die obengenannten Stellen am Vorderarm kürzere oder längere Zeit massiert und zwar unter Anwendung einer kräftigen Effleurage, worauf dann wiederum die nunmehrige Reizschwelle notiert wurde. Massiert wurde stets ohne Anwendung eines Mittels, weder Fett noch Pulver, um nicht etwa durch ein solches die Feinheit des Hautsinnes irgendwie zu beeinflussen. Nach einer Reihe von Vorversuchen stellte es sich mit Sicherheit heraus, daß, falls man genaue Resultate erzielen will, die Dauer jedes einzelnen Versuches nur eine ganz kurze sein darf. Wurde dieser längere Zeit ausgedehnt, so wurden die Angaben der Versuchspersonen bezüglich des Raumsinnes stets unsicher, und zwar aus dem Grunde, weil sodann jede, auch eine leise Berührung mit den Spitzen des Ästhesiometers als Schmerz empfunden wurde.

Beschäftigen wir uns zunächst mit den Untersuchungen über den Raumsinn. Die simultane Reizschwelle vor der Massage betrug im Durchschnitt an der Beugeseite des Vorderarmes 8,4 mm, an der Streckseite dagegen 14,5 mm. Nach ausgeführter Massage von nur wenigen Minuten Dauer veränderte sich die Reizschwelle in der Art, daß sie an der Beugeseite im Durchschnitt 6, an der Streckseite 8 mm mehr als zuvor betrug. Nach Ablauf von weiteren 10 Minuten konnte meist der alte Schwellenwert wieder beobachtet werden. Es ergibt sich aus diesen Versuchen zunächst, daß die normale Reizschwelle für den Raumsinn am Vorderarm nicht unbedeutend kleiner ist, als sie von einer Reihe Autoren bisher angegeben wird. Es mag dies vermutlich daran liegen, daß die einzelnen Versuche der Genannten zu lange ausgedehnt wurden, und daß dadurch der Raumsinn möglicherweise ungünstig beeinflußt wurde. Das zweite, weit wichtigere Ergebnis obiger Versuche ist aber wohl die von vornherein etwas verwunderlich anmutende Tatsache, daß der Raumsinn durch die Massage konstant in seiner Feinheit und zwar nicht unerheblich beeinträchtigt wurde. Doch läßt sich dies wohl unschwer erklären, wenn man bedenkt, daß infolge der ziemlich starken Friktion, wie sie eine minutenlang andauernde Effleurage der Haut darstellt, die sämtlichen Endigungen der sensiblen Nerven in der Haut erheblich erregt werden müssen, so daß sie nach einer solchen starken Erregung auf den ungleich schwächeren Reiz, den die feinen Berührungen der Spitzen des Ästhesiometers auf sie ausüben, nicht mehr reagieren können.

Es folgt nunmehr die Untersuchung der Schmerzempfindung. Bei der vorhergehenden Feststellung der normalen Reizschwelle konnte beobachtet werden, daß sie an der Beugeseite im Mittel 34,7, an der Streckseite dagegen 43,1 betrug. Wurden nunmehr die Stellen wie bereits oben angeführt, massiert, so ergaben die betreffenden Zahlen 28,1 und 39,8. Das Ergebnis dieser Untersuchungen gipfelt also in der Tatsache, daß die Schmerzempfindung infolge von Massage



nicht unerheblich gesteigert wird und zwar sowohl an der Beuge-, als an der Streckseite. Die Erklärung für diese Tatsache liegt wohl darin, daß durch die infolge der Reibung hervorgerufene starke Hyperämie die Reizschwelle für die Empfindung herabgesetzt wird. Es stimmt diese Beobachtung auch mit derjenigen eines anderen Autors, Schmotien,[1]) überein, der in einer kürzlich erschienenen Arbeit nachweisen konnte, daß der Hautsinn durch Hyperämie, wenn auch nicht konstant, gesteigert, durch Anämie andererseits herabgesetzt wird. Was speziell die Stichempfindung anlangt, so konstatierte dieser Autor allerdings eine wenig konstante Erhöhung der Erregbarkeit durch Hyperämie und eine ebensolche Verringerung durch Anämie. Die simultane Raumschwelle wurde durch Hyperämie ebenfalls nicht konstant gesteigert, dagegen durch Anämie regelmäßig und zwar ganz erheblich herabgesetzt. Was das Lokalisationsvermögen anlangt, so konnte diesbezüglich eine Veränderung nicht konstatiert werden.

VII. Kalorimetrische Untersuchungen über die Wärmeproduktion und Wärmeabgabe des menschlichen Armes und ihre Beeinflussung durch die Massage.

Vorläufige Mitteilung.

Verfasser ist zurzeit mit umfassenden kalorimetrischen Untersuchungen über die Wärmeproduktion und Wärmeabgabe des menschlichen Armes und ihre Beeinflussung durch eine Reihe hydrotherapeutischer Maßnahmen, sowie durch Massage in der hydrotherapeutischen Universitätsanstalt zu Berlin beschäftigt. Wenn auch diese Untersuchungen noch nicht zum Abschluß gekommen sind, so mögen doch hier einige, die Massage betreffende Bemerkungen gemacht werden.

Zu den Untersuchungen dient das von J. Rosenthal in Erlangen konstruierte Luftkalorimeter. Es besteht dies aus einem System von drei ineinandergeschachtelten Kupferblechzylindern, deren Innenraum so groß gewählt ist, daß ein Arm bequem darin Platz findet. Der ganze Apparat ruht auf einem Holzgestell, welches lediglich zu dem Zwecke dient, den Apparat bequem transportieren zu können. Das wesentlichste des ganzen Apparates besteht in dem Zwischenraum zwischen dem inneren und dem mittleren Zylinder. Zwischen diesem Raum und dem durch den äußeren und den mittleren Zylinder gebildeten befindet sich ein mit gefärbtem Petroleum gefülltes und mit einer Skala versehenes Manometer. Außerdem ist in jedem dieser beiden Innenräume ein Thermometer eingelassen. Der ganze Apparat wird von einem doppelwandigen Pappkasten umgeben, der dem Zwecke dient, den Einfluß der Zimmertemperatur auf den Apparat möglichst zu paralysieren. Bei den hier interessierenden Versuchen wurde das Kalorimeter auf einen mäßig hohen Tisch gestellt, die Versuchsperson auf einen Stuhl vor diesen gesetzt und deren Arm so weit wie möglich in den Apparat eingeführt. Obgleich durch den Arm selbst ein ziemlich guter Abschluß erzielt wurde, war zu noch größerer Sicherheit des Abschlusses ein Stück Guttaperchapapier vor der Einführungsöffnung angebracht. Sobald der Arm in den inneren Zylinder eingeführt worden ist, erhöht die von ihm abgegebene Wärme die Lufttemperatur zunächst in diesem,

[1]) H. Schmotien, Bern, Der Einfluß der Hyperämie auf die Empfindung der Hautreize. Zeitschrift für Biologie 1909. Heft 4—5.



und bald darauf auch diejenige zwischen dem inneren und dem mittleren Zylinder. Da nun aber auch dieser letztere wiederum Wärme an seine Umgebung abgibt, so kann erst nach einer gewissen Zeit derjenige Moment eintreten, in dem die von dem Arme abgegebene Wärme der von den Zylindern abgegebenen gleichkommt. Dieser Moment wird durch den Stillstand des Manometers angezeigt. Es ist wohl kaum zu bezweifeln, daß man aus der Wärmeabgabe des Armes nicht nur auf dessen Wärmeproduktion, sondern auch auf diejenige des ganzen Körpers Schlüsse zu ziehen berechtigt ist, denn da in dem Arme das Blut des ganzen Körpers zirkuliert und dieses Blut, wenn auch nicht der Produzent, so doch der Träger der Körperwärme ist und da ferner in ihm selbst, ganz unabhängig vom Körper Wärme produziert wird, so liegt wohl kein Grund vor, anzunehmen, daß in diesem Körperteile bezüglich der Wärmeproduktion und der Wärmeabgabe andere Verhältnisse herrschen sollten, als im ganzen übrigen Organismus. Bei den jetzigen, wie auch bei früheren Untersuchungen Verfassers[1]) stellte es sich heraus, daß zwischen dem Stande des Manometers und der Temperaturdifferenz der beiden Thermometer eine ziemlich konstante Proportion bestand. Man kann also zur Beurteilung der einschlägigen Verhältnisse sowohl die Temperaturdifferenz, als auch den Manometerstand benutzen, doch ist der letztere in der Regel vorzuziehen, da er die Wärme der Luft in dem gesamten Zylinderraume angibt, während naturgemäß die Thermometer nur die Temperatur desjenigen Teiles des Zylinderinnenraumes angeben können, in dem sich ihre Quecksilberkugel befindet.

Mit dem beschriebenen Apparat und in der angegebenen Weise wurde nun eine Reihe von Versuchen an jungen, kräftigen Menschen angestellt, um zu eruieren, ob und in welchem Grade die Wärmeabgabe durch Massagemanipulationen beeinflußt wird. Nach Feststellung der normalen Wärmeabgabe des Arms wurde dieser 5 Minuten lang entweder unter Anwendung der Effleurage oder der Pétrissage massiert. In anderen Fällen wurden beide Massagearten abwechselnd angewandt. Weitere Versuche betrafen oberflächliche und tiefe Massage des Leibes in einer Dauer von 10 Minuten. Nach Ausführung der Massage wurde sodann die Wärmeabgabe wiederum auf das Genaueste festgestellt.

Es soll hier nur ganz kurz betont werden, daß die Effleurage des Arms eine nicht unerhebliche Erhöhung der Wärmeabgabe dieses zur Folge hatte, die gemischte Massage, Effleurage und Pétrissage, eine geringere. Oberflächliche Massage des Leibes hatte auf die Wärmeabgabe des Armes keinerlei Einfluß, während tiefe Massage eine Verringerung der Wärmeabgabe zur Folge hatte. Letzteres läßt sich wohl so erklären, daß bei der tiefen Bauchmassage die Abdominalgefäße einen ganz erheblichen Teil des gesamten Körperblutes in sich aufnehmen, daß dadurch der Zufluß zu den Extremitäten verringert und dadurch wiederum naturgemäß die Wärmeabgabe von diesen letzteren gleichfalls verringert werden muß. Nähere Angaben über die noch nicht vollkommen abgeschlossenen Versuche, insbesondere auch Angaben der genauen Kalorienwerte können erst in einer vermutlich bald erscheinenden größeren Arbeit gegeben werden.

[1]) Rosenthal, Kalorimetrische Untersuchungen über die Wärmeproduktion und Wärmeabgabe des Armes an Gesunden und Kranken. Archiv für Anatomie und Physiologie 1888. Physiologische Abteilung.



II.

Über Bauchmuskelgymnastik.

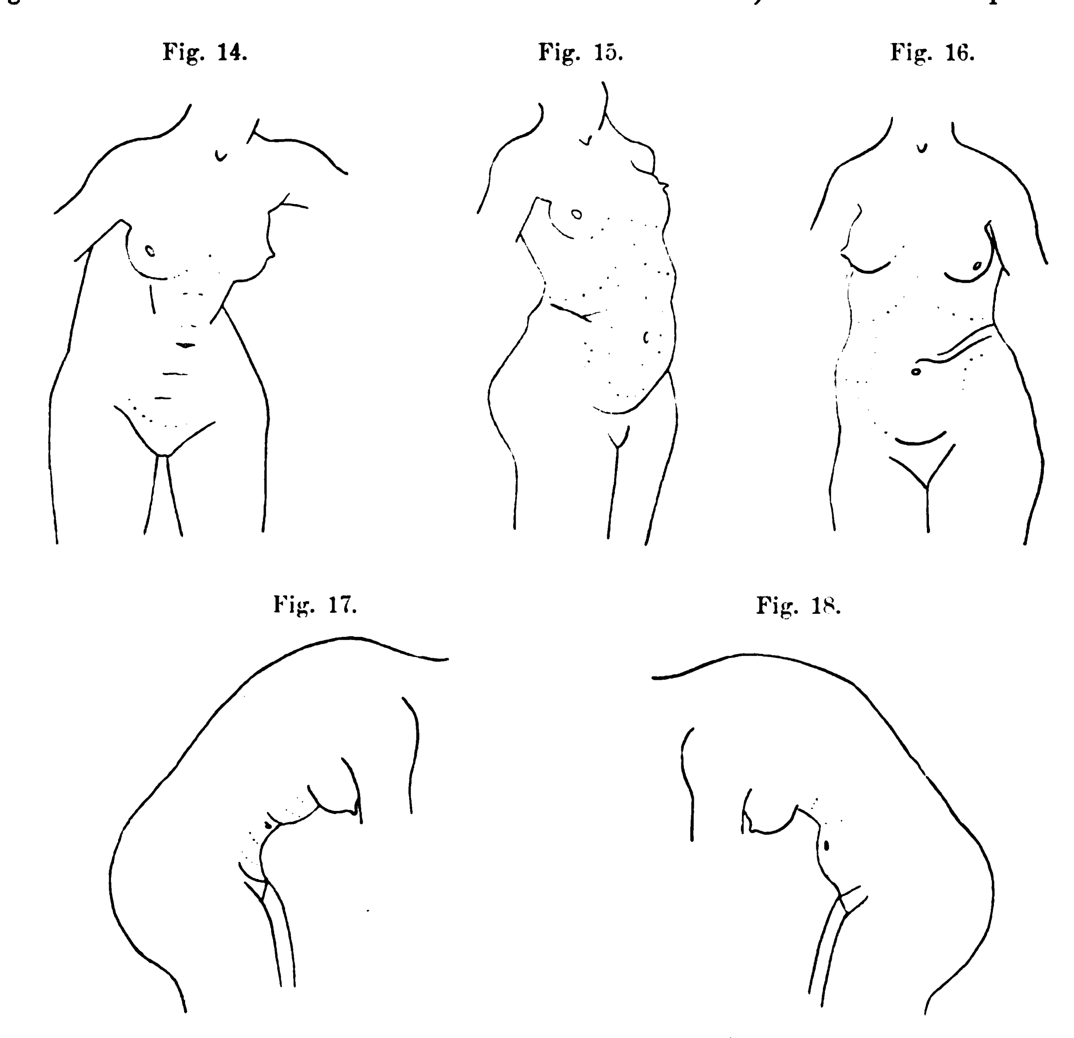
Von

Privatdozent **Dr. von Criegern**
in Leipzig.

Quincke hat in einem Aufsatz über Enteroptose und Hängebauch (Therapie der Gegenwart 1905) ausgesprochen, daß für die Behandlung dieser und verwandter Zustände ein Bedürfnis vorliegt, nach einer systematischen Ausbildung der Gymnastik der Bauchmuskeln. Ich hatte damals als sein Assistent Gelegenheit, mit ihm zusammen einen reisenden Artisten zu beobachten, dessen „Kunst" in der gesonderten Bewegung angeblich einzelner Bauchmuskeln bestand. In der Tat war der erste Eindruck, den seine Vorführung machte, ein sehr überraschender; doch konnte ich bald feststellen, daß jede einzelne seiner Bewegungen von genügend Geschickten bei einiger Übung nachgemacht werden konnte. (Es handelte sich gar nicht um die isolierte Zusammenziehung einzelner Muskeln im anatomischen Sinne, sondern um die einzelner Abschnitte der Bauchwand; vgl. unten.) Es kam nun bloß noch darauf an, die wichtigsten und zweckmäßigsten hiervon herauszugreifen und sie zu einem einfachen, leicht erlernbaren Schema zusammenzustellen, und vor allem ihre praktische Anwendung zu erproben. Damit haperte es aber zunächst, da es ja doch aus Gründen der Dezenz nicht angängig war, in geeigneten Fällen, also vorwiegend bei Weibern, den persönlichen Unterricht selbst zu erteilen, und auch eine geeignete weibliche Mittelsperson als Lehrerin nicht immer zu haben war. So habe ich mir denn geholfen, indem ich die nachstehenden Zeichnungen entwarf und soweit vereinfachte, daß sie als reine Linearzeichnungen bequem hektographisch vervielfältigt und mit erklärendem Text versehen, den Patientinnen in die Hand gegeben werden konnten. Gerade bei der so häufigen Komplikation der in Frage kommenden Leiden mit nervösen Zuständen aller Art war die Vermeidung dieser Schwierigkeit die unerläßliche Vorbedingung zur praktischen Erprobung. Es hat sich allmählich die Hinzunahme mehrerer längst gebräuchlicher rumpfgymnastischer Vorschriften als zweckmäßig erwiesen: ich werde nachstehend die wirklich von mir verwendete Vorschrift veröffentlichen, also auch die altbekannten mit, natürlich ohne jeden Anspruch auf Priorität bezüglich dieser. Wie bei jeder Spezialgymnastik, z. B. der Lungengymnastik, ist es nötig, die Übungen an eine allgemeine Gymnastik leichter Art anzuschließen, am einfachsten an die bewährten Schreberschen „Turnrezepte" für allgemeine Nerven- und Muskelschwäche, Blutarmut usw., je nach Alter und Geschlecht (zu finden in seiner „Zimmergymnastik", in den späteren Auflagen).



Meine Vorschrift lautet: Während der Übungen werden alle engen Kleider, wenigstens Gürtel und Korsett, abgelegt. Man übt nicht: unmittelbar nach der Mahlzeit, während der Regel und während der Schwangerschaft. Bei Übung I bis V beginnt man in Grundstellung, die Arme auf die Hüften gestützt, und geht jedesmal in dieselbe zurück. Während der Übungen soll der Atem nicht angehalten werden. Man kann auf zweierlei Art üben: a) indem man Anspannung



und Erschlaffung der vorgenommenen Muskeln möglichst rasch auf einander folgen läßt, der Beckenboden (Aftergegend) wird dabei eingezogen gehalten; b) indem man die geübten Muskeln möglichst lange in Anspannung hält; dafür läßt man den Beckenboden sich abwechselnd einziehen und erschlaffen.

Übung I. Der Rumpf wird ganz leicht vornüber geneigt: alle Bauchmuskeln werden gleichmäßig eingezogen. Fig. 14.

Übung II. Der Rumpf wird etwas hintenüber gebeugt: jetzt kann man nur die seitlichen Bauchmuskeln einziehen. Fig. 15.

Übung III. Der rechte Fuß wird auf eine niedrige Fußbank gestellt: jetzt kann man die seitlichen Bauchmuskeln auf der rechten Seite allein einziehen, während die übrigen Muskeln erschlafft bleiben. Fig. 16. Dann dasselbe links.



Übung IV. Der Rumpf wird stark vornüber gebeugt. Man zieht nur die oberhalb des Nabels gelegenen Bauchmuskeln ein. Fig. 17. Man läßt die gebildete Querfurche nach abwärts rollen.

Übung V. Rumpfhaltung wie bei Übung IV. Man zieht nur die unterhalb des Nabels gelegenen Bauchmuskeln ein. Fig. 18. Man läßt die gebildete Querfurche nach oben rollen.

Für Übung VI bis VIII legt man sich lang auf den Rücken und faltet die Hände unter dem Hinterkopfe.

Übung VI. Beinkreisen mit gestrecktem Knie.

Übung VII. Man erhebt die im Knie gestreckten Beine abwechselnd bis zur Senkrechten; zuletzt beide Beine zusammen.

Übung VIII. Aufrichten des Oberkörpers zum Sitz ohne Hilfe der Arme.

Allgemeines: Außerhalb der Zeit der Übungen hält man, so oft als man daran denkt, den Unterleib eingezogen, wie es Übung V vorschreibt. Man halte die Kreuz- und Lendengegend niemals hohl, sondern gerade oder auch rund; dafür wird das Becken im vorderen Teile mehr gehoben. Besonders zu beachten beim Heben von Gegenständen (Kindern!) und beim bequemen Sitzen: man sitze nicht vorn auf der Gegend der Geschlechtsteile, sondern auf einer möglichst hoch gelegenen Partie des Gesäßes. Gute, stattliche Haltung erreicht man jetzt nicht durch Durchdrücken des Rückens, sondern durch Hebung des Kopfes und der Brust.

Soweit die Vorschrift, zu welcher noch zu bemerken ist: Ehe eine gewisse Kräftigung eintritt, werden die in Anspruch genommenen Muskeln sehr angestrengt und schmerzen häufig, worauf man von vornherein aufmerksam machen muß. Die speziellen Anweisungen zu Übung I bis V haben den Sinn, möglichst eine getrennte Innervation a) des Zwerchfells, b) der Bauchdecken, c) des Beckenbodens erlernen zu lassen. Gewöhnlich werden alle zusammen gewohnheitsmäßig innerviert sehr zum Schaden für manche Patienten. Vor allem soll aber dadurch dem unzweckmäßigen Pressen, der Stauung des Venenblutes, während der Übungen selbst vorgebeugt werden (Kopfschmerz, Herzbeschwerden), sowie dem möglichen Vordrängen von Eingeweiden (Hernien, prolapsus recti). Ist einmal einige Geschicklichkeit erreicht, so besteht kein derartiges Bedenken mehr. Auch die Hilfsstellungen bei den einzelnen Übungen fallen dann fort, und die einzelnen Bauchdeckenteile können bei gewöhnlicher aufrechter Haltung geübt werden. Über die Häufigkeit der Übungen ist nichts vorzuschreiben, das muß sich natürlich ganz nach dem einzelnen Falle richten, ebenso, ob man sich zum Anfang etwa zunächst auf die eine oder die andere Übung allein beschränken will.

Die Vorschläge für die Haltung außerhalb der Übungen gelten natürlich fast ausschließlich für das weibliche Geschlecht. Das ja gymnastisch doch in der Mehrzahl wenigstens etwas ausgebildete männliche befolgt sie meistens schon von selbst. Die weibliche Mode erstrebt aber gegenwärtig in ihrem Ideale von der geraden Linie so ziemlich das Gegenteil. Das beweisen manche moderne Korsette und Körperformer, welche gerade die selbstverständliche Vorschrift über den Sitz nötig machen: sie zwingen zu der fehlerhaften Stellung. Man muß daher selbstverständlich gleichzeitig etwaige Schädlichkeiten der Tracht auszumerzen suchen. Doch würde eine eingehende Erörterung dieser brennenden Frage uns an dieser Stelle zu weit von unserem eigentlichen Thema abbringen.



Erfolge kann man mit der Bauchgymnastik in folgenden Fällen erreichen:

1. Bei Fettansammlung an den Bauchdecken bei beiden Geschlechtern. Hier konkurriert sie mit der Bauchmassage, ist ihr aber in mancher Beziehung als die aktive Methode überlegen. Selbstverständlich ist ohne gleichzeitige diätetische und sonstige entfettende Maßnahmen nichts zu erwarten.

2. Bei überdehnt gewesenen Bauchdecken, wenn noch genügend Muskulatur vorhanden ist und keine zu ausgedehnten Rektusdiastasen entstanden sind. Also vorwiegend nach Schwangerschaften, da nach Bauchwassersuchten häufig infolge der Grundkrankheit die Muskulatur außerordentlich atrophisch wird und sich nicht wieder nachbildet. Unsere Methode tritt hier in Wettbewerb mit den verschiedenen Contentivleibbinden, welche für die schwereren Fälle (speziell der Rektusdiastasen) entschieden überlegen sind.

3. Bei Enteroptose. Dieselbe bildet eine sehr wichtige Indikation, welche ein weiteres Eingehen erfordert. Es gibt da zunächst den von Stiller zuerst sogenannten Habitus enteroptoticus, den Wolkow und Delitzin nach der Gestalt der paravertebralen Nischen, Becker und Lennhoff nach dem Verhältnis von größtem Bauchumfang zur vorderen Rumpflänge durch einen besonderen Index weiter charakterisierten, und den Albu neuerdings (in den Januarverhandlungen der Berliner Medizinischen Gesellschaft) Habitus paralyticus zu nennen vorschlägt. Unzweifelhaft handelt es sich bei dieser Rumpfform noch nicht um Enteroptose, sondern nur um eine, in verschiedenen Bevölkerungen allerdings verschieden häufige Variation, die sicherlich zur Entwicklung der Eingeweidesenkung sehr disponiert. Man wird vom „Habitus“ sprechen dürfen, so lange als die Nieren nur fühlbar sind, nicht aber von der palpierenden Hand verlagert werden können. (Die respiratorische Verschieblichkeit allein darf gewiß nicht als ein Zeichen von Senkung angesehen werden können; sie hängt nur ab vom Grade der direkten oder mittelbaren Verbindung mit dem Zwerchfell und geht oft mit einer sich entwickelnden Senkung verloren.) Mitunter stellt dieser Habitus schon an und für sich eine Minderwertigkeit dar: seine Träger bringen bereits eine Reihe der Klagen der Enteroptotiker vor, sind ärztlicher Hilfe bedürftig und fühlen sich durch entsprechende Behandlung gebessert. Werden solchen Leuten Leibbinden verordnet, so enttäuscht das Resultat in der Regel: für eine Spezialkonstruktion besteht keine Indikation, es werden also meist nur gleichmäßig gelinde anliegende Modelle gewählt; bei mageren, knochigen Hüften und schwachem Bauche befriedigt der Sitz nicht, und bald werden sie wieder fortgelasseu. Ohne Zweifel ist es irrationell, eine schlecht ausgebildete Bauchmuskulatur durch Bandagen zu schonen und noch weniger zu entwickeln. Man muß vielmehr durch Liegekur und reichliche Ernährung mit Curschmann für Kräftigung der Bauchdecken sorgen und durch Bauchgymnastik bewirken, daß dieselbe nun auch vorwiegend dieser Muskulatur zugute kommt. Um so mehr wird man auf Behebung der Beschwerden rechnen können, als doch die Mehrzahl trotz dieses Habitus bei kräftig entwickelter Muskulatur niemals Klagen zu haben pflegt.

4. Anders dagegen bei ausgesprochener Nephroptose, Gastroptose oder Coloptose. Hier tritt die Bauchmuskelübung nicht an die Stelle der Bandagenbehandlung, sondern sie muß mit dieser abwechseln. Je jünger der Kranke, je weniger ausgesprochen die Anomalie ist, um so eher wird man von den Bandagen



völlig absehen und um so mehr von der Gymnastik erwarten dürfen. Umgekehrten Falles tritt die Bandagenbehandlung in den Vordergrund, doch bleibt auch bei erheblichen Komplikationen, z. B. sekundärer Magendilatation, die Muskelbewegung nützlich und eines ausdauernden Versuches wert. Die höchsten Grade der Enteroptose, z. B. von Wandernieren, die sich weit von ihrem ursprünglichen Lager entfernt haben und nicht mehr dorthin zurückgebracht werden können (d. h. durch äußere Handgriffe), oder refraktäre Magenerweiterungen gehören wohl immer zuletzt der operativen Chirurgie.

5. Bei Obstipation ist die Ursache nach Möglichkeit zu berücksichtigen. Stuhlverhaltungen infolge organischer (entzündlicher und neoplastischer) Veränderungen an Magen, Darm oder Bauchfell sind ganz ungeeignet. Ihnen schließen sich an die meisten Fälle von Reizzuständen bei Erkrankungen des Mastdarmes, entzündete Hämorrhoiden, Fissuren u. dgl.; auch manche chronische Magendarmkatarrhe, die zwischen Verstopfung und Durchfall hin und her pendeln, werden nicht gut beeinflußt. Dagegen findet sich ein weites Gebiet erfolgreicher Anwendung in der Stuhlträgheit bei Coloptose (vgl. oben), bei der auf Muskeluntätigkeit beruhenden Form, die doch in den Städten infolge sitzender Lebensweise so häufig ist, bei nervöser Verstopfung, bei der habituellen „atonischen“ Obstipation. Häufig ist die Wirkung eine vorzügliche, manchmal vermag der Patient durch eine einmalige Übung einen Stuhlgang hervorzurufen. Das ist besonders günstig, wenn er etwa durch eine Reise oder dergleichen vorübergehend „aus seiner Ordnung“ gekommen ist. Man darf kaum an eine rein mechanische Wirkung denken, etwa an eine mechanische Auspressung des Darmes, sondern viel wahrscheinlicher an eine reflektorische: also ungefähr wie bei der Bauchmassage. Mit dieser tritt die Bauchgymnastik demnach in Wettbewerb, und teilt ja auch einigermaßen ihre Indikationen und Kontraindikationen. Immer wieder hat sie den Vorteil auf ihrer Seite, daß sie die aktive Methode ist, und den weiteren, daß man zu ihrer Ausübung keiner zweiten Person bedarf.

6. Auch bei der lordotischen Albuminurie habe ich sie, durch Jehles Ausführungen angeregt, einmal mit einigem Erfolg angewendet.

7. Zur Beförderung des Kreislaufs in manchen Fällen von Lungenemphysem. Arteriosklerose und gewissen Veränderungen am Herzen, letzteren besonders, wenn keine ausgesprochene Myokarditis vorliegt, wohl aber gelegentlich Extrasystolen, Pulsbeschleunigung bei Anstrengungen, leichte Dyspnoe nach den Mahlzeiten u. dgl. auftreten. Natürlich darf es sich nicht um eine ausgesprochene kardiale Stauung handeln. Etwas Leberschwellung und leichter Meteorismus sind keine Gegenanzeigen, hochgradigen Meteorismus gelingt es dagegen nicht zu beseitigen. Selbstverständlich ist bei solchen Krankheiten schon an und für sich bei jeder gymnastischen Therapie Vorsicht und Aufsicht geboten, doch lasse man sich bei guten Gründen zur Vornahme nicht im Anfang von etwas Herzklopfen und dergleichen sogleich zurückschrecken. Meist vergeht dies bei eintretender Gewöhnung definitiv. Auch in diesen Zuständen leistet bekanntlich die Bauchmassage häufig gutes: oft wird man beide Methoden kombinieren können.

8. Zur Beförderung des Kreislaufs bei manchen Ödemen der Beine nach vorausgegangenen Venenerkrankungen. Selbstverständlich dürfen keine frischen Thrombosen bestehen. Ein günstiger Zeitpunkt ist zur Anwendung der, kurz.



ehe man aufstehen läßt; aber auch bei recht veralteten Schwellungen erreicht man mitunter noch gute Erfolge. Häufig ist eine Kombination oder Abwechslung mit Atemgymnastik (ev. Kulnsches Lungensaugmark) von Vorteil. Also auch hier: Vorsicht und Aufsicht.

Es erübrigt nun, die Gegenanzeigen aufzuzählen. Dazu gehören zunächst Hernien, auch die großen, schon erwähnten Rektusdiastasen; ferner Prolapse von Scheide und Mastdarm. Man würde auch Laparotomienarben in die gleiche Gruppe rechnen, indessen ist die Gegenanzeige keine absolute, mitunter erscheint im Gegenteil die Bauchmuskelgymnastik gerade einen günstigen Einfluß zu haben.

Entzündungen des Bauchfells kontraindizieren im akuten Stadium stets: bei manchen chronischen — z. B. Verwachsungen mit der Bauchwand — sollte man sich eher Nutzen versprechen.

Großer Ascites ist gleichfalls ungeeignet: ob auch kleiner? Nach der Punktion verhindert Bauchmuskelgymnastik nicht die Wiederansammlung.

Entzündungen von Leber und Niere kontraindizieren im allgemeinen ebenfalls.

In der Regel sind Magen- und Darmkatarrhe von dieser Behandlung auszuschließen; dasselbe gilt für entzündliche Prozesse dieser Organe, z. B. das Magengeschwür.

Entzündungen der inneren Urogenitalorgane sind ebenfalls auszunehmen.

An die Entzündungen reihen sich die Neoplasmen und die Steinbildungen an: nur bei in Ruhe befindlichen Gallensteinen ist die Gegenanzeige keine strikte, sondern mitunter eher eine günstige Einwirkung zu erwarten.

Endlich ist bei einer Reihe schwerer Allgemeinerkrankungen und Erkrankungen lebenswichtiger Organe jede Gymnastik überhaupt unstatthaft.

Resümee: Die Bauchmuskelgymnastik konkurriert einerseits mit der Bauchmassage, andererseits mit der Leibbindenbehandlung. Sie ist diesen beiden gegenüber die aktivere Therapie, bietet also vielfach größere Chancen, ohne (mit der Bauchmassage verglichen) größere Gefahren zu riskieren.



III.

Ernährungslehre und Ernährungstechnik.

Von

Dr. Wilhelm Sternberg,
Spezialarzt für Zucker- und Verdauungskranke in Berlin.

Die Ernährung — im weiteren Sinne des Wortes — setzt sich aus drei Funktionen zusammen: Bewegung, Saftsekretion und Aufsaugung. Diese drei Funktionen bedingen die drei Vorgänge der Ernährung: Nahrungsaufnahme — Ernährung im engeren Sinne —, Verdauung und Stoffwechsel.

Ernährung und zum geringen Teil auch schon Verdauung beginnen im Gesicht. Dies trifft ebenso sehr in anatomischer wie in physiologischer Hinsicht zu. Denn einerseits ist der im Gesicht gelegene Teil des Verdauungskanals der Anfang des ganzen Intestinalschlauches, der ersten Verdauungshöhle erste Mündung ist der Mund, dessen Bezeichnung „os" die Römer zugleich für das ganze Gesicht verwandten. Andererseits ist der an diesen Eingang für die Ernährung zur prüfenden Wache gesetzte Sinn, der Geschmack, das Moment, welches wie kein zweites den Appetit, die Neigung zur Nahrungsaufnahme beeinflußt.

Aufsaugung und der größte Teil der Verdauung beginnen erst im Darm. Stoffwechsel gar erst in der Zelle selbst.

Es ist merkwürdig: Es hat der erste und der am leichtesten zugängliche Teil der Ernährung in der Ernährungslehre bisher wenig Vertiefung erfahren. Er ist das Gebiet der praktischen Ernährungstechnik geblieben, der Küche, welche die geschmacklosen rohen Nahrungsstoffe und Nahrungsmittel zu schmackhaften Speisen zuzubereiten hat. Die theoretische Wissenschaft der Ernährung beschränkt sich mehr auf die weiteren und komplizierteren Teile der Ernährung, auf Verdauung und Stoffwechsel. Wie die Forschungen über die Verdauung haben sich auch die modernen Disziplinen über den Stoffwechsel gewaltig entwickelt. Nicht bloß über die Physiologie des Stoffwechsels, sondern auch über die Pathologie besitzen wir bedeutende und klassische Sammelwerke ebenso wie periodische Zeitschriften, Lehrbücher,[1]) Handbücher[2]) und Zentralblätter.[3]) Verdauung und Stoffwechsel sind hauptsächlich durch Sekretion und Aufsaugung bedingt. Diese Vorgänge sind daher mehr chemischer Natur. Hingegen die Nahrungsaufnahme ist ein Vorgang

[1]) v. Noorden, Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels. Berlin 1893.

[2]) v. Noorden, Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels. Berlin.

[3]) Zentralblatt für die gesamte Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels. Neue Folge des Zentralblattes für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten.



mehr mechanischer Art. Denn er beruht im wesentlichen auf Bewegung. Schon daher mag es wohl kommen, daß Verdauung und Stoffwechsel in der modernen Ernährungslehre mehr Ansehen genießen als die Ernährung mit ihrer Ernährungstechnik für die Nahrungsaufnahme. Dabei sind Ernährungstechnik und Ernährungslehre durch die mannigfachsten Beziehungen auf einander angewiesen und sollten gewiß Grenzgebiete schon bedeuten. Tatsächlich sind sie jedoch durchaus getrennt, und die Ziele ihrer Forschungen mehr als billig auseinandergerückt. Dies hat drei Gründe.

Einmal berücksichtigt die theoretische Ernährungswissenschaft nur die quantitativen Momente, und die praktische Ernährungstechnik nur die qualitativen Momente.

Sodann berücksichtigt die Physiologie der Ernährung bloß die objektiven Momente, während die Technik der Küche bloß die subjektiven Momente bedenkt.

Schließlich verfolgt die Lehre der Ernährung lediglich die physiologischen Aufgaben der Ernährung, während die Ernährungstechnik lediglich die psychischen Momente berücksichtigt.

Was die Bewertung der quantitativen Momente den qualitativen gegenüber betrifft, so läßt es sich nicht leugnen, daß die exakten Wissenschaften der modernen Medizin die Bedeutung des quantitativen Anteils im allgemeinen zu überschätzen scheinen. Exakt heißt man heute oftmals nicht viel mehr als bloß die Anwendung der Algebra. Schon E. Du Bois-Reymond[1]) und nach ihm W. A. Freund[2]) haben vor einer solchen Überschätzung der Zahl gewarnt. Mit dieser übermäßigen Bewertung der Zahl und der Quantität verbindet sich eine gewisse Mißachtung, mit der man auf all das herabsieht, was sich noch nicht in Zahlen zwängen läßt. So bildet sich ein für die Allgemeinheit nicht gleichgültiger Gegensatz aus zwischen Theorie der Forschung im Laboratorium oder Tierstall einerseits, klinischer Beobachtung und ärztlicher Erfahrung am Krankenbett andererseits. Daher kommt es, daß die exakten Forscher auch die Wissenschaft der Küche mit offenbarer Gleichgültigkeit behandeln. Das ist es, was den Fortschritt der Ernährungslehre zu hemmen scheint.

Die Theorie in der Wissenschaft achtet einseitig bloß auf das quantitative Moment, das im chemischen Nährwert und im physikalischen Brennwert der Rohmaterialien gegeben ist. Die Praxis in der Technik achtet bloß auf die Qualität, die im Geschmack der tischfertigen Speisen gelegen ist. Den dynamischen Wert der Nahrung bloß zu bestimmen, ist Sache der Wissenschaft; im wahrsten Sinne des Wortes „Geschmacksache" ist die Sache der Technik. Es heißt zwar im allgemeinen täglichen Leben und sogar auch in wissenschaftlichen Werken[3]) noch: „De gustibus non est disputandum". Allein kein Wort wird falscher verstanden und öfter mißbräuchlich angewandt. Denn tatsächlich ist gerade nichts weniger unbestritten, als die gewaltige Einwirkung des Geschmacks auf physiologische und sogar psychologische Vorgänge. Ganz

[1]) „Über die Lebenskraft." Aus der Vorrede zu den „Untersuchungen über die tierische Elektrizität" 1848. Reden von Du Bois-Reymond, 1887, Leipzig, 2. Folge S. 5.

[2]) Therapie der Gegenwart 1900, „Die Behandlung der Nachgeburtsperiode und die Macht der Zahlen." S. 344.

[3]) J. Munk, „Physiologie des Menschen und der Säugetiere" 1899. 5. Auflage, S. 505.



unverkennbar ist dieser Einfluß des Geschmacks auf die alltäglichste aller physiologischen und zugleich psychologischen Funktionen, nämlich auf den Appetit. Gerade deshalb ist die Kunst, welche dem Geschmack schmeichelt, die Kochkunst, von so außerordentlich hoher Bedeutung für die praktische Medizin. Ja, man kann sagen, daß die erste und vorzüglichste Aufgabe der Kochkunst überhaupt die ist, auf den Appetit schon mit der Appetitlichkeit zu wirken.

Die Wissenschaft berücksichtigt zumeist die Rohmaterialien, die Technik zumeist das Endprodukt der Küche. In auffallendem Maße selten nur sind die tischfertigen Speisen von den chemischen und physiologischen Wissenschaften der Ernährung zum Gegenstand der Betrachtung und Untersuchung gemacht worden. Die Technik achtet naturgemäß auch auf die Rohmaterialien, übersieht aber auch nicht den hohen Wert von allen Begleitumständen, welche mit dem tischfertigen Gericht in irgendwelche Beziehung treten. Es ist ja eine ganz allgemeine alltägliche Erfahrung, daß sogar die geringfügigsten Nebenumstände schon imstande sind, den Appetit auf das beliebteste Leibgericht zu verderben. Dies ist so sehr der Fall, daß, auch wenn die Küche das nahrhafteste, ja das schmackhafteste Essen zubereitet hat, das Begehren danach selbst beim besten Willen zu einer physischen Unmöglichkeit unter Umständen werden kann, dermaßen, daß allein diese eine Beobachtung schon zum Nachdenken veranlassen sollte, ob nicht das Wesen des Appetits überhaupt gar in mechanischen Verhältnissen begründet sein muß. Der wahre Gourmet verläßt sich sogar vielmehr auf die Qualität des Kochs als auf die des Rohproduktes, mit Recht. Denn wie die besten Farben durchaus noch nicht den Wert der Malerei ausmachen, so bedingt auch noch keineswegs vom rohen Nahrungsmittel das Teuerste und Kostbarste das köstlichste Gericht.

Mit der Vernachlässigung der qualitativen Seite gegenüber der quantitativen in der Ernährungslehre steht im Zusammenhang die Bevorzugung des objektiven Anteils gegenüber dem subjektiven. Die Ernährungslehre beobachtet den objektiven Nahrungsbedarf, die Ernährungstechnik vielmehr die subjektiven Nahrungsbedürfnisse. Die Ernährungslehre untersucht die Wirkung der Nahrung, hingegen die Technik auf die Qualitäten, die Eigenschaften der Küche, achtet. Jene sind die hämatogenen, resorptiven, diese die sinnlichen, die sensuellen. Deshalb sind jene Wirkungen objektiver Natur und diese mehr subjektiver; jene Momente gewissermaßen innere Angelegenheiten, die der Technik mehr äußere.

Daher ist auch der Ort und das Endziel der Beobachtungen in beiden Gebieten prinzipiell verschieden. Die Ernährungslehre beobachtet die Einwirkung der Nahrung auf den gesamten Körper. Die Technik beschränkt sich nur auf einen Teil des Körpers, nämlich auf die Sinne, vorzugsweise auf den Mund. Die Küche beschränkt sich auf eine einzige Art der Nahrungsaufnahme, nämlich auf die, bei welcher die Nahrung in den Mund und nur in den Mund gelangt. Das Mundwerk ist das Handwerk des Kochs. Mit Recht heißt er daher Mundkoch, „officier de bouche“. Seine Aufgabe besteht darin, die Speisen mundgerecht zu machen, damit sie uns munden. Indem man diese scheinbar triviale Wahrheit ganz unbeachtet gelassen hatte, hat man den wichtigen Anteil verkannt, welcher der Küche an den Aufgaben der Ernährung zukommt. Man kam dadurch



noch zu weiteren Irrtümern, ja zu den verhängnisvollsten Mißverständnissen in der ganzen Lehre der Ernährung. Denn in der Wissenschaft wollte man die künstliche Ernährung im Gegensatz zur natürlichen Ernährung oder zur Kunst der Küche mit Umgehung der Küche durch die dem Mund entgegengesetzte Mündung des Verdauungsschlauches oder durch andere, selbst künstlich erst geschaffene Öffnungen einverleiben, eine Afterwissenschaft gewissermaßen. Eine weitere Folge war die seltsame Verkennung des Wertes der natürlichen Nährmittel gegenüber den künstlichen Nährpräparaten, Produkten einer wahren Afterindustrie.

Es genügt schließlich auch nicht, die Wissenschaft allein auf die physiologischen Grundsätze der Nahrung, wie bisher in der Ernährungslehre, zu beschränken. Die Physiologie der Ernährung ist auf einem toten Punkt angelangt. Vielmehr verdient auch noch die Technik der Küche seitens der Wissenschaften Beachtung, da sie die psychischen Momente von hoher Bedeutung erzielt, indem sie Genuß, sinnlichen physischen Genuß und psychischen Genuß, bereitet. Psychischer Genuß ist aber eine physiologische Notwendigkeit für die Gesundheit. Auf keinem Gebiet ist dies mehr der Fall als auf den beiden vermeintlich ganz heterogenen, dem Wesen nach aber außerordentlich nahestehenden Gebieten, nämlich auf sexuellem Gebiet und auf dem Gebiet der Ernährung, also im Bereich der Erhaltung der Art und im Bereich der Erhaltung des Individuums.

Darum verdient die Küche in höherem Maße wissenschaftliche Beachtung. Nahrung und Ernährung wie bisher in der Ernährungslehre zu betrachten, ohne die Maßnahmen der Ernährungstechnik, ist ein einseitiger und schon darum unrichtiger Standpunkt. Will man also zu einem wirklich objektiven, wissenschaftlichen und exakten Urteil über die Nahrung gelangen, dann müssen sich fortan beide Grenzgebiete verbinden, zumal für die Ernährungstherapie: die Ernährungslehre mit der Ernährungstechnik.



IV.

Die Bestimmung der chemischen Beleuchtungskraft des Sonnenscheines auf die Hefner-Einheit zurückgeführt.

Von

Dr. W. D. Lenkei

in Budapest, Leiter der Heilanstalt in Balaton-Almádi.

Es ist längst bekannt, daß die Sonnenstrahlung einen großen Einfluß auf den Organismus ausübt, daß dieselbe daher ein wichtiger biologischer und therapeutischer Faktor ist. Und dennoch entbehren wir diesbezügliche zahlengemäße Angaben in den Bekanntmachungen der klimatischen Verhältnisse. Die Ursache dieser Unterlassung ist, daß wir derzeit über keine solche Methode verfügen, mittelst welcher die chemische Beleuchtungskraft der jeweiligen Sonnenbestrahlung ohne große Mühe, schnell und mit den praktischen Erfordernissen genügender Genauigkeit gemessen werden könnte.

Jene Rußschicht, welche die Kugel des Vakuumthermometers umgibt, absorbiert alle Arten der Sonnenstrahlen, wandelt alle in Wärme um und zeigt die gesamte Intensität der Strahlung in Wärmegraden an. Dieses Instrument ist zur Messung der chemischen Beleuchtungskraft der Sonne schon auch deshalb nicht zu gebrauchen, da dasselbe trotz des Vakuums durch Strahlung und auch durch Leitung Wärme verliert. (Solch Thermometer zeigt in bewegter Luft etwas weniger, als in stiller und ebenfalls weniger, wenn die Längsachse des Thermometers zur Richtung der Sonnenstrahlen nicht rechtwinklig steht.) Doch wenn man auch diesen Verlust, wie dies mittelst Violles oder Angströms Aktinometer ausführbar ist, bestimmt und in Rechnung nimmt, ist diese Art der Messung der Bestrahlung zur Bestimmung der chemischen Beleuchtungskraft dennoch nicht anwendbar, da auf diese Art die langwelligen, ja sogar auch die zu den Lichtstrahlen nicht gehörigen infraroten Strahlen auf das Meßinstrument ebensolche Wirkung ausüben wie die kurzwelligen. Wenn man aber auch die infraroten Strahlen durch einen Alaunfilter abhalten würde, wäre das Vakuumthermometer und die erwähnten Aktinometer doch nicht gut zu verwenden, da bei wechselnder Absorptionsfähigkeit der Atmosphäre ja eben die Menge der durchdringenden kurzwelligen Strahlen am meisten variiert. Die durch die Luftschichten durchgedrungene geringe Menge dieser Strahlen verschwindet bei dieser Meßmethode gänzlich gegen jene im Verhältnis in um vieles größeren Maße durchdringenden langwelligen Strahlenmenge. Deshalb sollte die chemische Beleuchtungskraft der Sonnenstrahlen auf solche Art gemessen werden, bei welcher jene Strahlen zum mindesten ebenso mitwirken wie die langwelligen.



Es übt zwar jeder absorbierte Strahl eine Wirkung auf den Organismus aus, doch zeigen sich biologisch dennoch gewisse Unterschiede im Verhalten der verschiedenen Strahlenarten. Die kurzwelligen werden in den organischen Geweben meist in chemische Energie umgewandelt, wirken daher auch energischer. Diese werden auch schon von dünnen und durchscheinenderen Gewebschichten absorbiert, die Wirkung derselben erstreckt sich also hauptsächlich auf die oberflächlicheren Schichten des Körpers. Wohingegen die langwelligen Strahlen meist erst durch die an Farbstoff reicheren Gewebe absorbiert werden. Letztere dringen daher tiefer unter die Oberfläche des Körpers und werden dort nur sukzessive absorbiert; die Wirkung letzterer verteilt sich also auf eine größere Masse der Gewebe und macht sich wahrscheinlich größtenteils nur als Wärmewirkung geltend. Dieses in biologischer Hinsicht verschiedene Verhalten der einzelnen Strahlenarten ist um einen Grund mehr die Messung der Sonnenbestrahlung auf solche Art durchzuführen, mittelst welcher die chemische Intensität derselben bestimmt wird, bei welcher sich also besonders jene Strahlen von kürzerer Wellenlänge geltend machen.

In dieser Beziehung wäre Langleys Bolometer das geeignetste Instrument, da dasselbe äußerst empfindlich ist und es uns ermöglicht, die Intensität jedes $^1/_5$ mm breiten Teiles des Spektrum getrennt zu messen. Doch ist die Arbeit mit diesem Instrumente eben deshalb, da auf einmal nur ein minimaler Teil der Strahlen gemessen werden kann, zeitraubend, erheischt dabei auch große Mühe, Übung und Geduld, so daß dasselbe aus diesem Grunde auch an meteorologischen Observatorien nur ausnahmsweise gebraucht wird. In balneologischer Beziehung wird also diese Methode wohl kaum je zur allgemeineren Anwendung gelangen.

Ich maß die Intensität der Sonnenbestrahlung während meiner Untersuchungen über die Wirkung der Sonnenbäder während einiger Sommer mittelst des Vogelschen Photometers auf die Weise, daß ich jene minimalste Expositionszeit bestimmte, welche an der Sonne nötig war, um auf einem eingelegten, lichtempfindlichen Papier irgendeine Photometerzahl minimalst sichtbar erscheinen zu lassen. Ich bestimmte also den Schwellenwert der Expositionszeit. Ich notierte damals nur die erschienene Zahl und die bis zum Erscheinen derselben nötig gewesene minimalste Zeit. In meinen diesbezüglichen Arbeiten[1]) verzeichnete ich die gefundene Bestrahlungsintensität in Bruchzahlen, welche angeben, wie groß zur Zeit der Bestimmung die Beleuchtungskraft der Sonne gegenüber jener war, welche ich als Einheit aufstellte. Dies war die größte Intensität, die ich ein einzigesmal an einem Junimittag (in Almádi) gemessen (3,086000 M.H.S.).

Da aber diese Einheit in verschiedenen Gegenden eine andere ist, diese Angaben sich also für Vergleiche nicht eignen und auch nicht die nötige Übersicht gewähren, suchte ich dieselben auf eine bekannte Einheit zurückzuführen. Zwecks dieses hätte ich bestimmen müssen, wie lange dasselbe lichtempfindliche Papier in demselben Photometer in gewisser Entfernung dem Lichte einer Hefner-Alteneckschen Amylazetatlampe ausgesetzt werden muß, um denselben Effekt zu erreichen. Da das Licht der Hefnerlampe zu diesem Zwecke sehr schwach ist, die Exposition daher voraussetzlich einige Tage lang dauern müßte, nahm ich die Vergleichsmessungen mit Auerbeleuchtung vor, von der wir wissen,

[1]) Siehe meine Arbeiten im 9., 10. und 11. Band dieser Zeitschrift und in der Monatsschrift f. d. phys.-diät. Heilmethoden 1909.



daß dieselbe (wenn der Strumpf neu ist und an allen Stellen gut glüht) 160 mal größere chemische Leuchtkraft besitzt, als die Hefnerlampe.[1]) Ich fand z. B., daß das Soliopapier (der Kodakgesellschaft) in Almádi in den Stunden zwischen 10 und 2 Uhr sich im Vogelschen Photometer so weit bräunte, daß die Zahl 13 durchschnittlich auf 60 Sekunden Belichtung eben erkennbar wurde. Daß diese Zahl in demselben Maße an denselben Papier in 10 cm Entfernung von einer gut glühenden Auerlampe erscheine, mußte ich das Papier im Photometer eben 95 Minuten exponieren. Daraus ist zu berechnen, daß jene Sonnenbestrahlung, welche in 1 Minute denselben Effekt verursachte: $95 \times 10^2 \times 160 = 1520000$ Meter-Hefner-Sekunden beträgt.

Ich bestimmte auf diese Art den Schwellenwert der Expositionszeit für alle Photometergrade. Solche vergleichende Messungen dürfen natürlich, um die Fehler je mehr zu verringern, nur mit einem neuen Auerbrenner gemacht werden. Man muß sich vorher auch überzeugen, ob jeder Teil des Strumpfes gut glüht (dies geschieht, um durch das Licht nicht geblendet zu werden, am besten so, daß man den Glühstrumpf durch ein nadelstichgroßes Loch eines Kartons betrachtet). Dabei sind — da die Leuchtkraft einer Gasflamme auch vom Gasdruck abhängig ist — nur jene Ergebnisse in Rechnung zu nehmen, welche zu solcher Zeit erhalten wurden, während welcher die Leuchtkraft am intensivsten war und auch diese müssen öfters kontrolliert werden. Auch muß die Entfernung des Papiers von der äußeren Fläche der Lichtquelle am genauesten abgemessen werden und die Oberfläche des Strumpfes zum Papier genau parallel stehen, da hierbei geringe Abweichungen große Fehler verursachen. Dabei sollen natürlich die zur Betrachtung gelangenden Photometerzahlen der Mitte der Lichtquelle gegenüber stehen. Wenn man womöglich exakte Werte erhalten will, ist es nötig, daß man sowohl bei der Wertbestimmung der Photometerzahl mittelst Auerlicht als auch bei der Messung der Sonnenbestrahlung nur eben jene kürzeste Zeit bestimmt, welche gerade nötig ist, um die betreffende Zahl eben am geringsten, aber doch zweifellos erkennbar erscheinen zu lassen, da abweichende Beurteilung des Effektes bei deutlicherem Hervortreten der Zahl um vieles leichter möglich ist. Ich beobachtete also bei diesen Messungen, ob ich die Zahl schon erkennen kann und verlängerte die Exposition nicht, um die feineren Details erscheinen zu lassen, da diese bei den verschiedenen Zahlen verschieden sind.

Um bei der Bestimmung der Beleuchtungsintensität der Sonne das immerwährende Umrechnen zu umgehen, berechnete ich die für jede in Betracht kommende Photometerzahl und Expositionszeit gefundenen Hefner-Werte und faßte diese in eine Tabelle zusammen, von der ich diese sofort nach der Belichtung an der Sonne ablesen kann.

Neuere Zeit benütze ich zu diesen Messungen nur mehr das durch die Neue Photographische Gesellschaft (N.P.G.) in Berlin in den Handel gebrachte Photometer, welches — da dasselbe zur Bestimmung der Belichtungszeit von Gummi- und Pigmentbildern häufig benutzt wird — in jeder Handlung, welche Photographische Artikel führt, zu haben ist. (Preis 1,50 M.) Diese Photometer sind, wenn man darauf einen auf- und zuklappbaren Deckel anbringt, zur Bestimmung der Beleuchtungskraft der Sonne noch geeigneter, als das Vogelsche Photometer,

[1]) Eder, Rezepte und Tabellen für Photographie usw. W. Knappe-Halle a. S.

da bei jenem das als Filter dienende Papier schneeweiß ist, dieses also die verschiedenen Strahlenarten gleichmäßiger absorbiert als das aus etwas gelblichgrauem Papier bereitete Vogelsche. Ein weiterer Vorteil des ersteren ist auch der, daß bei diesem im Gegensatz zu letzterem die Zahlen auf weißem Grunde dunkel erscheinen, was die Bestimmung des Schwellenwertes erleichtert.

Da die durch vergleichende Exposition mittelst Auerlicht nötige Wertbestimmung der einzelnen Photometergrade eine ziemlich mühevolle und langwierige Arbeit ist und da — wie ich mich durch Kontrollversuche überzeugte — die im Handel befindlichen N.P G.-Photometer alle aus derselben Sorte Papier angefertigt sind und da ich zwischen fünf von verschiedenen Handlungen bezogenen solchen Lichtmessern keine oder nur eine 1—2, höchstens eine 5prozentige Abweichung gefunden habe, glaube ich, daß die durch meine Messungen für diese bestimmten mittleren Hefner-Werte, wenn nicht besonders exakte Messungen erstrebt werden, auch bei Benutzung anderer Photometer dieser Firma angewandt werden können. Um also andere, die etwa ähnliche Messungen der chemischen Beleuchtungskraft der Sonne vornehmen wollen, jener Mühe zu entheben, welche die Vergleichsmessungen bei Auerlicht erfordern, notiere ich in folgender Tabelle jene M.H.S.-Werte, welche ich bei der Benützung der N.P.G.-Photometer und bei Anwendung von weißem Soliopapier mit glänzender Oberfläche (Kodakgesellschaft) erhalten habe. Diese Werte wurden auf Grund folgender Daten berechnet: Bei Belichtung mittelst Auerlicht aus Entfernung von 10 cm erschienen die Zahlen von 1 bis 12 der Reihenfolge nach in 8,4, 10,5, 14,2, 20,0, 28,5, 39,4, 53,0, 70,3, 94,5, 128,0, 168 und in 220 Minuten.

Ich entfernte an einer kleinen, kreisrunden Stelle des Photometers das Filterpapier und die zum Schutz desselben dienende Zelluloidinschichte, so daß an dieser die Strahlen, um zu dem lichtempfindlichen Papier zu gelangen, nur durch die etwa 1 mm dicke Glasplatte dringen müssen. Dieser 0 Grad des Photometers dient mir zur Abkürzung der Expositionszeit bei sehr schwachem, diffusem Licht (z. B. bei solchem, welches während Luftbäder in geschlossenen Räumen herrscht), da hierbei schon das Erscheinen der Zahl „1" einige Minuten dauert. Jene Werte, welche sich in der mit 0 bezeichneten Kolumne befinden, beziehen sich also auf eine vom Papier entblößte Stelle des Photometers. Diese Stelle erschien bei Auerlicht in 10 cm Entfernung in 2,1 Minuten.

Tabelle zum Photometer N.P.G.
(Die Werte sind in Tausend-Meter-Hefner-Sekunden angeführt.)

Sekundenzahl	Photometerzahlen												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
60	33,6	134,4	168,0	227,2	320,0	456,0	630,4	848,0	1124,8	1512,0	2048,0	2688,0	3520,0
65	31,0	124,0	155,0	209,7	295,3	420,9	581,9	782,7	1038,2	1395,6	1890,4	2481,2	3249,2
70	28,8	115,2	144,0	194,7	274,5	390,8	540,3	726,8	964,1	1296,0	1755,4	2304,0	3017,1
75	26,8	107,5	134,4	181,7	256,0	364,8	504,3	678,4	899,8	1209,6	1638,4	2150,4	2816,0
80	25,2	100,8	126,0	170,4	240,0	342,0	472,5	646,0	843,6	1134,0	1536,0	2016,0	2640,0
85	23,7	94,8	118,5	160,3	225,8	321,8	445,0	598,5	793,9	1067,2	1445,6	1897,4	2484,7
90	22,4	89,6	112,0	151,5	213,3	304,0	420,2	565,3	749,8	1008,0	1365,3	1792,0	2346,6
95	21,2	84,8	106,1	143,4	202,1	288,0	398,1	535,5	710,4	954,9	1293,4	1697,6	2223,1
100	20,1	80,6	100,8	136,3	192,0	273,6	378,2	508,8	674,8	907,2	1228,8	1612,8	2112,0

In der Tabelle habe ich, um nicht zu große Zahlen anführen zu müssen, 1000 M.H.S.-Einheiten für eins genommen. Diese größere Einheit könnte man Kilo-Meter-Hefner-Sekunden, oder um einer Verwechslung mit „Kilometer" vorzubeugen: Kilo-Hefner-Meter-Sekunden (K.H.M.S.) nennen.

Um den Raum der Tabelle einzuschränken, habe ich hier nur die Werte von 5 zu 5 Sekunden verzeichnet, da die Bestimmung innerhalb dieser Zeitgrenzen mir für die Praxis nicht immer unbedingt notwendig zu sein scheint. Doch kann man sich die jeder Sekundenzahl entsprechenden Werte aus den angegebenen Daten leicht berechnen und sich auf diese Weise eine vollständigere Tabelle aufstellen. Dabei kann man sich auch die in der Tabelle nicht verzeichneten Werte zwischen 0 und 1 berechnen, da diese von 33,6 bis 134 fehlen. Diese Werte erhalten wir, wenn das Erscheinen der vom Papier entblößten Stelle (0) in kürzerer Zeit als 60 Sekunden, oder wenn die Zahl 1 in längerer als 100 Sekunden erscheint. Nur ist bei der Berechnung nicht zu vergessen, daß die Expositionszeit zur Intensität der Strahlung — wie bekannt — im umgekehrten Verhältnis steht. Wenn wir also z. B. berechnen wollen, welcher Wert der Zahl 9 entspricht, wenn diese nicht in 70, sondern in 72 Sekunden eben genügend erkennbar erscheint, ist derselbe, da den 70 Sekunden (bei der Zahl 9) 1296 entsprechen, $70 : 72 = x : 1296$, $x = 1260$ K.H.M.S.

Es ist gewiß, daß diese Art der Bestimmung der chemischen Leuchtkraft vom strengen wissenschaftlichen Standpunkte aus nicht als völlig exakt bezeichnet werden kann, da schon bei der zur Berechnung der Tabelle nötigen Messungen bei Auerlicht Fehler unterlaufen können und da die Lichtquelle dabei nicht eine punktförmige war. Doch sind erstere Fehler in der angeführten Tabelle jedenfalls sehr gering, da ich den Wert jeder Zahl zum mindesten durch zehn Versuche bestimmte. Auch können Abweichungen bei der Beurteilung dessen entstehen, ob eine Photometerzahl eben ihren Schwellenwert erreichte. Letzterer Fehler kann aber sehr vermindert werden, wenn man das exponierte Papier nach der Belichtung an der Sonne immer bei ein und derselben Beleuchtung besichtigt.

Am besten ist dies immer bei Kerzenlicht zu tun, da dieses so ziemlich gleichmäßig ist, das Papier nicht bräunt und da ich nach Exposition bei Auerlicht die Beurteilung des Effektes, auf Grund dessen die Tabellenwerte berechnet wurden, ebenfalls bei Kerzenbeleuchtung vornahm. Dabei hielt ich das Papier der Kerzenflamme so nahe und in solcher Richtung, wie mir dies zum deutlichsten Sehen am besten schien. (Hierbei soll man aber vorsichtig verfahren, da die innere Zelluloidinschicht des Photometers leicht Feuer fängt.) Trotz diesem einheitlichen Verfahren kommt es manchmal vor, daß die zum Erscheinen einer gewissen Zahl zum mindesten notwendige Expositionszeit, bei nacheinander vorgenommenen Messungen an der Sonne, auch um 2—3 Sekunden von einander abweicht. Diese Abweichungen können auch hier bis 3 % des Wertes betragen. Doch halte ich diese etwaigen Differenzen nicht unbedingt für Fehler der Methode, da die zur Oberfläche der Erde gelangende Strahlenmenge der Sonne — wie ich mich wiederholt überzeugt habe — auch bei völlig klarem Himmel und auch innerhalb einiger Minuten sich nicht immer gleich bleibt. Die Luftströmungen ändern oft die Durchlässigkeit der Atmosphäre, je nachdem dieselben mehr oder weniger Staub



und Dunst mit sich führen, auch zu solcher Zeit, während welcher das Auge nicht die geringste Abweichung bemerkt und keine Wolken vor der Sonne zu sehen sind. Dies geschieht auch bei Windstille, da vertikale Strömungen ja eben bei starker Insolation vorherrschen und solche Strömungen meist eine große, aber nicht fortwährend eine gleiche Menge Dampf mit sich führen. Dem Auge kaum wahrnehmbare, schleierartige Zirrhusschichten vermindern die chemische Kraft der Insolation oft schon um die Hälfte, wobei das Vakuumthermometer oft nur Unterschiede von einigen Graden zeigt. Auch geringe Unterschiede zwischen zwei aufeinanderfolgenden Bestimmungen sind daher nicht immer als Fehler der Messungen zu betrachten, da diese — wie erwähnt — durch dem Auge nicht bemerkbare Änderungen in der Atmosphäre und, wenn der Himmel teilweise bewölkt ist, auch durch geänderte Verteilung der einen Teil der Strahlen reflektierenden Wolken bedungen sein können. Eben deshalb ist es nicht zulässig, sich mit einer Messung zu begnügen.

Ein Fehler dieser meiner Methode ist es auch, daß die stufenweise zunehmenden Schichten des Photometers die einzelnen Strahlenarten nicht ganz gleichmäßig absorbieren. Ich versuchte aber auch diese Fehler zu umgehen und berechnete die M.H.S.-Werte nur auf Grund einer einzigen Zahl und zwar auf die Zahl „1“, da die Werte sich bei solcher Berechnung alle auf nur eine und dabei äußerst dünne Filterschichte beziehen. Wenn man auf Grund einer solchen Tabelle messen würde, wären die durch verschiedene Filterschichten bedungenen Fehler jedenfalls ausgeschlossen, doch würden dabei neue Mängel entstehen. Denn wenn man die Bestrahlung auf letztere Art messen wollte, müßte die Expositionszeit schon bis zu geringen Bruchteilen einer Sekunde genau bestimmt werden, da die auf diese Weise bestimmten Werte auch schon bei Exposition von $^1/_5$ zu $^1/_5$ Sekunden, welche mittelst Stopperuhr noch gemessen werden können, weit von einander abstehen. Wenn die Zahl „1“ z. B. in 3 Sekunden erscheint, beträgt die chemische Beleuchtungskraft der Sonne 2688,0, wenn dieselbe in $2^4/_5$ Sekunden bemerkbar wird, ist diese 2880,0. Der Unterschied beträgt also 192,0 K.H.M.S. und dieser kann auch nicht weiter vermindert werden, da wir mit solcher Uhr kürzere Zeit als $^1/_5$ Sekunde schon nicht bestimmen können. Aus demselben Grunde kann man diese Messungen — was sonst zur Vermeidung der erwähnten Fehler am besten wäre — auch durch gänzliches Weglassen der Filter nicht vornehmen. Denn die Expositionszeit müßte dabei mindestens bis zu einem hundertsten Teil einer Sekunde gemessen werden. Solche Momentverschlüsse, mittelst welchen dies genau geschehen könnte, sind aber nicht zu haben. Es ist also derzeit zur Messung der chemischen Beleuchtungskraft der Sonne außer der bolometrischen, welche aber — wie schon erwähnt — viele Schwierigkeiten in sich birgt, dennoch jene angegebene Methode die geeigneteste, auf welche sich die angegebene Tabelle bezieht.

Es ließe sich diese Art der Messung noch pünktlicher ausführen, wenn man ein noch um vieles langsamer kopierendes Papier anwenden würde. Doch fand ich bisher noch kein solches, welches in dieser Beziehung allen Ansprüchen genügen würde.

Trotzdem, daß die Werte bei jener Methode, auf welche sich die angeführte Tabelle bezieht, auch dann, wenn man, um genauere Ergebnisse zu erhalten, die



Zeit der Exposition auf 1 Sekunde genau bestimmt um 1,6%[1]) voneinander abstehen und trotzdem, daß die durch subjektives Beurteilen des Schwellenwertes der erschienenen Photometerzahl bedungenen, sowie die bei Berechnung der Tabelle und durch die — allerdings geringe — Verschiedenheit der einzelnen Photometer[2]) entstandenen Fehler insgesamt im ungünstigsten Falle auch bis 7—8% der Werte betragen können: halte ich diese Art der Messung, da diese Fehler vom biologischen Standpunkte betrachtet, noch immer von geringer Bedeutung sind, den praktischen Erfordernissen genügend entsprechend, schon auch deshalb, weil die Bestimmung der chemischen Beleuchtungskraft der Sonnenstrahlen sowie auch jene des diffusen Lichtes auf diese Weise mit Hilfe der angeführten Tabelle schnell und ohne besondere Übung ausgeführt werden kann. Ich würde also empfehlen, diese Methode zu prüfen und solche Bestimmungen der chemischen Kraft der Sonnenbestrahlung an allen Badeorten vorzunehmen, da dadurch die Kenntnis der klimatischen Verhältnisse mit einem bedeutenden Faktor derselben bereichert werden würde. Die Intensität der Sonnenbestrahlung zu messen wäre besonders an allen solchen Orten von Wichtigkeit, an welchen auch Sonnenbäder verabfolgt werden, da dadurch die Dosierung derselben genauer durchzuführen wäre. Wenn jeder Autor, der über die Wirkung der Sonnenbäder berichtet, anführen würde, auf welche Dauer der Bescheinung und bei welcher Intensität der Bestrahlung diese Wirkung zu verzeichnen war, wäre es leichter, Kontrollversuche zu machen und es würden sich dabei auch wahrscheinlich so manche Verschiedenheiten der Erfolge erklären lassen.

Die Art und Weise, mittelst derer ich die jeweilige chemische Beleuchtungskraft der Sonne (bei Benutzung der angegebenen Tabelle) bestimme, ist folgende: ich stelle das mit weißem, glänzenden Soliopapier[3]) beschickte Photometer (N.P.G.) geschlossen so an der Sonne auf, daß die Strahlen die Fläche des Instrumentes vertikal treffen. Letzteres läßt sich sehr genau ausführen, wenn man in den Rahmen des Lichtmessers eine kleine Stecknadel senkrecht einschlägt, da der Schatten bei senkrechter Strahlung die Einschlagsstelle gleichmäßig umgibt. Wenn das Photometer so aufgestellt ist, öffne ich mit der einen Hand den Deckel und bringe mit der anderen zugleich eine Stopperuhr in Gang. (Jene Hand, welche die Uhr hält, kann auch die Lage des Photometers fixieren. Noch besser ist es, wenn man sich ein kleines Gestell anfertigen läßt, auf dem sich das Instrument mittelst einer Schraube in jeder Lage festhalten läßt.) Nach genau 70 Sekunden klappe ich den Deckel zu, ziehe mich in einen verdunkelten Raum zurück, der nur mittelst Kerze beleuchtet ist, warte ein wenig bis meine Pupillen sich der geringeren Beleuchtung entsprechend erweitert haben und betrachte das Papier nahe dem Kerzenlicht.

[1]) Der Zahl 12 entspricht auf 60 Sekunden minimalste Belichtungszeit 3520, auf solche von 61 Sekunden 3462 K.H.M.S., der Abstand beträgt also 1,6% des Wertes.

[2]) Diese aus der Verschiedenheit der Photometer bedungenen Fehler können nur dann gänzlich ausgeschlossen werden, wenn jeder Photometer für sich geeicht wird. Doch ist dies, wenn es genau geschehen soll, eine ziemlich mühevolle Arbeit. Vielleicht würde die betreffende Fabrik bei größerer Nachfrage auch solche Photometer in den Handel bringen, denen eine pünktliche Eichungstabelle beigefügt ist.

[3]) Anderes Papier ist bei Benutzung dieser Tabelle nicht zulässig, da die Kontrollmessungen bei Auerlicht mit diesem Papier gemacht wurden. Das weiße Soliopapier mit matter Oberfläche kopiert schon etwas schneller, darf also gleichfalls nicht gebraucht werden.



wie schon beschrieben, daraufhin ob auf demselben irgendeine Zahl eben den Schwellenwert der Erkennbarkeit erreicht hat. Wenn die höchste, sichtbare Zahl schon etwas deutlicher als zum Erkennen derselben nötig wäre, hervorgetreten, die nächsthöhere jedoch noch nicht zu erkennen ist, exponiere ich dasselbe Papier wie vorher, jedoch je nach dem, ob von der folgenden Zahl schon eine geringe Andeutung zu sehen ist oder nicht, eine bis mehrere Sekunden aufs neue und wiederhole dies nötigenfalls so oft, bis die nächste Zahl eben den Schwellenwert der Erkennbarkeit erreicht und lese dann das Ergebnis von der Tabelle ab.

Um womöglich genaue Werte zu erhalten, wiederhole ich die Messung jedesmal noch wenigstens einmal und nehme den Mittelwert. Die wiederholte Messung geht schon schneller von statten, da die nötige Expositionszeit schon bekannt ist. Bei Wiederholung exponiere ich zur Kontrolle um 2—4 Sekunden kürzer, als es vorher im ganzen nötig war und verlängere, wenn diese Zeit zu kurz war, dieselbe ein- zweimal um je 1 oder 2 Sekunden bis der Schwellenwert erreicht ist. Zwei, drei Messungen nehmen auf diese Art im ganzen höchstens 10 Minuten in Anspruch.

V.

Diätetische Versuche bei Ventrikelatonie.

Von

Dr. John Grönberg
in Wiborg (Finnland).

In den letzten Jahrzehnten ist unser Wissen über die motorische Funktion des Ventrikels viel erweitert worden. Dadurch haben sich auch die Ansichten über die diätetische Behandlung von atonischen Zuständen des Magens geändert.

Man hat im allgemeinen als Maßstab für die Verdaulichkeit der Nahrungsmittel deren Aufenthaltsdauer im Ventrikel betrachten wollen. Dieses scheint berechtigt zu sein, wenn es Personen betrifft, deren Digestionsorgane intakt sind. Haben wir es dagegen mit pathologischen Zuständen zu tun, so ist es ja wahrscheinlich, daß die Aufenthaltsdauer der verschiedenen Nahrungsmittel bei verschiedenen Individuen im hohen Grade wechselt.

Wir wollen im folgenden ein kurzes Resümee über die mehr remarkablen Versuche auf diesem Gebiete geben.

Die ersten wissenschaftlichen Untersuchungen über die Aufenthaltsdauer der Nahrung im Ventrikel bei Personen, welche an Digestionsstörungen litten, stammen von Leube[1]) her. Er ging davon aus, daß ein Magen, welcher 7 Stunden nach einer gemischten Mahlzeit reines Spülwasser gab, motorisch intakt war. Er wählte

[1]) Leube, Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 6. S. 189.

zu seinen Versuchen solche Personen, welche wenig vertrugen und stellte nach seinen Untersuchungsresultaten eine Verdaulichkeitsskala auf, welche noch heute in bezug der Auswahl der Diät bei vielen Krankheiten maßgebend ist.

Die größte Arbeit in betreff der Verdaulichkeit der Nahrungsmittel ist jedoch von Penzoldt[1]) und seinen Schülern geliefert worden. Er wandte nur gesunde Personen an und seine Versuchstechnik bedeutet in vielen Hinsichten einen Fortschritt u. a. dadurch, daß er, um den Zeitpunkt zu bestimmen, in welchen der Ventrikel leer war, gegen Schluß der Digestion immer mit einem Intervall von $^1/_4$ Stunde sondierte.

Weiter haben wir die Versuche an Hunden. v. Mering[2]) zeigte an Hunden mit Duodenalfistel, daß Flüssigkeiten den Magen früher verließen, als feste Substanzen.

Interessant sind auch Moritz[3]) Versuche an sich selbst. Auch er konstatierte, daß feste Substanzen die Entleerung des Magens von gleichzeitig eingeführten Flüssigkeiten hemmten und daß die mechanische Beschaffenheit der Nahrung die größte Rolle spielte.

In derselben Richtung gehen auch Schüles[4]) Erfahrungen, welche er folgendermaßen formuliert:

1. Flüssigkeiten werden kurz nach ihrer Einführung aus dem Ventrikel entfernt.
2. Feste Substanzen zeigen desto längere Aufenthaltsdauer, je fester sie sind.
3. Wenn man gleichzeitig Flüssigkeiten und feste Substanzen einführt, so wird erst ein Teil der Flüssigkeit entfernt, danach festere Bestandteile.
4. Wenn Milch nicht gerinnt, verläßt sie den Magen ebenso schnell wie Wasser.
5. Zwei Nahrungsmittel verschiedener Qualität werden aus dem Ventrikel ebenso schnell entfernt, wenn sie dieselbe Konsistenz haben.

Außer den oben beschriebenen Versuchen, gibt es eine ganze Reihe andere, welche jedoch nicht im größeren Maße unsere Kenntnisse über die bei Motilitätsstörungen passendste Diät erweitert haben. Bei vielen von diesen Versuchen ist nur das aus Weißbrot und Wasser bestehende „Probefrühstück“ zur Anwendung gekommen, wobei man den Einfluß verschiedener physikalischer Faktoren studiert hat.

In therapeutischer Hinsicht ist es jedoch ziemlich unwesentlich, die Aufenthaltsdauer im Ventrikel für solche Mahlzeiten zu kennen, denn erstens kommen sie kaum im gewöhnlichen Leben vor und zweitens decken sie nur einen Bruchteil des Kalorienbedarfes des Körpers. Beachtenswert ist auch der Umstand, daß die Patienten ihr „Probefrühstück“ nur ungern zu sich nehmen.

Mit den Untersuchungen, deren Ergebnisse hier kurz beschrieben werden sollen, war beabsichtigt, den Einfluß kennen zu lernen, welche gemischte Mahlzeiten auf Personen, welche an Motilitätsstörungen im Ventrikel leiden, ausüben.

[1]) Penzoldt, Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 51.
[2]) v. Mering, Therapeutische Monatshefte 1893. S. 201.
[3]) Moritz, Zeitschrift für Biologie. Bd. 24. Neue Folge. S. 579.
[4]) Schüle, Zeitschrift für klin. Medizin. Bd. 29. S. 69.

Die Versuche wurden im Jahre 1903 gemacht und sollten ursprünglich weit umfassender werden. Hindernisse verschiedener Art und besonders die Schwierigkeit, passendes Material lange genug zu bekommen, machten es jedoch unmöglich, die Untersuchungen fortzusetzen.

Als Maßstab wurde auch hier die Aufenthaltsdauer der Nahrungsmittel im Ventrikel gewählt, aber in der Weise modifiziert, daß der Magen eine Zeit vor dem er leer war, vollständig ausgespült wurde und die Menge der Trockensubstanz der so erhaltenen Nahrungsreste wurde quantitativ bestimmt.

Ein normaler Magen entleert, wie bekannt, in der Regel das gewöhnliche Probefrühstück in etwa 3 und eine größere gemischte Mahlzeit in etwa 7 Stunden. Wenn die Digestionszeit für diese als Norm angenommenen Mahlzeiten verlängert ist, so spricht man von einer motorischen Insuffizienz ersten oder zweiten Grades. (Rosenbach,[1]) Boas.[2]) Die Insuffizienz ersten Grades entspricht der einfachen Atonie, bei welcher der Magen noch seinen Inhalt vollständig, obwohl mit verlängerter Digestionszeit entleeren kann. Die motorische Insuffizienz zweiten Grades ist identisch mit der Ektasie, bei welcher wirkliche Stagnationssymptome vorkommen.

Es soll gleich betont werden, daß an Ventrikelektasien leidende Patienten von dem Material von Anfang an ausgeschlossen wurden. Die Fälle umfassen also nur Atonien.

Zu diagnostischen Zwecken erhielt die Versuchsperson zunächst das gewöhnliche „Probefrühstück" und zur Vergleichung am folgenden Tage Sahlis „Mehlsuppe". Weiter erhielt sie die von Schüle[3]) modifizierte Leubesche Probemahlzeit, bestehend aus 230 g Schleimsuppe, 250 g Fleisch und 150 g Kartoffelpüree.

Nach 3 Stunden wurde exprimiert und gespült. Von dem erst exprimierten Mageninhalt wurde eine Probe chemisch untersucht. Das übrige wurde mit dem Spülwasser gemischt, von Schleim befreit und in ein gewogenes Filter gegossen. Um Zahlen, vergleichbar mit den von Schüle angegebenen „Normalzahlen" zu erhalten, wurde Filter und Rückstand in der Luft getrocknet und gewogen.

Einen Abend erhielt die Versuchsperson schließlich Boas' „Probeabendbrot" aus zwei Tassen Tee, 50 g Franzbrot und 30 g kaltem Fleisch bestehend. Am folgenden Morgen wurde exprimiert und gespült. Es zeigte sich hierbei, daß sämtliche ausgewählte Versuchspersonen nüchtern vollständig leer waren. Die Diagnosen gehen aus der Tab. 2 hervor, wozu noch zu bemerken ist, daß fast alle Patienten mehr oder weniger ausgeprägte neurasthenische oder hysterische Symptome zeigten.

Bei der Normierung der Mahlzeiten für solche Versuche muß es wohl immer am richtigsten sein, dem Prinzip von den isodynamen Kalorienwerten, näher von Sörensen-Metzger und Backman[4]) entwickelt, zu folgen.

Um übrigens möglichst exakte Resultate zu erhalten, wurden zunächst alle anzuwendenden Nahrungsmittel einer chemischen Analyse unterworfen. Dieses

[1]) Rosenbach, Volkmanns klin. Vorträge 1878. Nr. 155.

[2]) Boas, Ther. Monatshefte 1896. 1.

[3]) Schüle, Fortschritte der Medizin 1901. S. 445.

[4]) Backman, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 4. Heft 5.

schien mir um so mehr nötig, da eine solche Untersuchung in unserem Lande wenigstens im größeren Maße früher nicht gemacht worden war. Der Fettgehalt wurde in gewöhnlicher Weise analysiert, Eiweiß nach Kjeldahl mit Multiplikation des gefundenen N-Gehaltes mit 6,25. Zellulose wurde nach der Weendermethode und die übrigen Kohlehydrate durch Restberechnung bestimmt. Die näheren Angaben sind in einem besonderen Aufsatz veröffentlicht.[1])

Die so erhaltenen Zahlen gehen aus der Tab. 1 hervor. Wir haben es hier zunächst mit einer „Grundkost" zu tun, wie es bei uns im Norden gewöhnlich ist und bestehend aus

100 g Brot = 65 g Trockensubstanz = 262 Kalorien.
15 „ Butter = 13 „ „ = 118 „
160 „ Milch = 19 „ „ = 100 „

Zusammen mit dieser Grundkost haben wir eine Eier-, eine Fleisch- und eine Fischmahlzeit. Schließlich haben wir eine Versuchsmahlzeit aus Haferbrei, Butter und Milch bestehend.

Tab. 1.
Die Versuchsmahlzeiten.

Mahlzeit	Gramm	Trockensubstanz in Gramm	Wasser in Gramm	Kalorien
Brot, Butter und Milch	275	97	178	480
Eier	72	19	53	120
Sa.	347	116	231	600
Brot, Butter und Milch	275	97	178	480
Fleisch	135	30	105	120
Sa.	410	127	283	600
Brot, Butter und Milch	275	97	178	480
Fisch	143	20	123	120
Sa.	418	117	301	600
Haferbrei (50 g Grütze)	300	46	254	192
Butter	40	34	6	314
Milch	150	18	132	95
Sa.	490	98	392	601

Über die Qualität und die Zubereitung der Nahrungsmittel ist noch folgendes hervorzuheben. Das Brot war aus Roggen gebacken. Sonst wurden frische rohe Vollmilch, 3 Minuten lang gekochte Eier, mageres, gekochtes, junges Rindfleisch und im Salzwasser gekochter Hecht angewandt.

Um in den einzelnen Mahlzeiten die Wassermenge überall gleich groß zu machen, trank der Patient mit der Eiermahlzeit 160 g, mit der Fleischmahlzeit 110 g und mit der Fischmahlzeit 90 g Wasser.

Während der Versuche hielten sich die Versuchspersonen in einem besonderen Zimmer auf, wo sie unter Kontrolle einer Krankenschwester standen. Diese Vor-

[1]) Grönberg, Finska läkaresällskapets handlingar Bd. 45. S. 443.

sichtsmaßregel scheint bei solchen Versuchen von großer Bedeutung zu sein. Im Anfang gingen nämlich ganze Versuchsreihen deshalb verloren, weil ich eines Tages im Spülwasser eines Kranken Apfelsinenreste fand und einige andere Patienten, bei der jetzt vorgenommenen Nachforschung standen zu, daß sie sich einigemal ein bißchen Kaffee verschafft hatten. Nach dieser Entdeckung mußten alle wieder aufs neue anfangen, wobei sie ihre aufgewogene Speisen in meiner Gegenwart essen mußten. Später überwachte sie eine Krankenschwester bis zu Ende der Versuche.

Nach Penzoldts[1]) Vorschlag wurde die Digestionszeit von dem Moment an gerechnet, als der Patient zu essen anfing. Zunächst wurde es bestimmt, wann der Ventrikel leer war. Die Ergebnisse sind geordnet nach der Menge der zu einer gewissen Zeit im Magen zurückgebliebenen Trockensubstanz der Nahrungsreste. Es zeigte sich mit der Zeit, daß die Resultate am gleichmäßigsten waren, wenn man den Magen immer nach 3 Stunden entleerte. Dieses wurde so vorgenommen, daß eine am oberen Ende mit einem Glasrohr armierte Sonde in den Ventrikel eingeführt wurde. Zunächst wurde exprimiert, wonach die Sonde mit einem Trichter in Verbindung gebracht wurde. Der Magen wurde nun mit einer abgemessenen Menge Wasser ausgespült. Wenn das Spülwasser ganz klar ausfloß, wurde der Ventrikel so viel wie möglich entleert.

Der so erhaltene Mageninhalt stand dann so lange in einem Zylinderglas, bis daß der Bodensatz sich nicht mehr vergrößerte und die oben stehende Flüssigkeit vollkommen klar war. Nun wurde dekantiert und die untere trübe Flüssigkeit nebst dem Bodensatz wurden durch einen gewogenen Filter filtriert. Dann wurde der Filter mit den Nahrungsresten zunächst auf ein besonders konstruiertes großes Wasserbad und dann im Wärmeschrank bei 105° C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet.

Die Versuchspersonen erhielten in der Regel dieselbe Mahlzeit an drei verschiedenen Tagen und die Tab. 2 zeigt die Größe der Trockensubstanz der Nahrungsreste an den drei Tagen sowie die Mittelzahl (M) aus sämtlichen Versuchen.

Tab. 2.
Trockensubstanz der Nahrungreste in Gramm nach 3 Stunden.

Fall	Sekretion	Eier				Fleisch				Fisch				Brei			
		1	2	3	M	1	2	3	M	1	2	3	M	1	2	3	M
1	Superazid	3,7	2,8	5,1	**3,9**	7,2	8,3	6,9	**7,5**	5,1	4,9	6,3	**5,4**	4,1	3,6	3,9	**3,9**
2	"	4,3	3,7	3,0	**3,7**	5,4	4,7	6,1	**5,4**	7,2	6,9	6,1	**6,1**	5,2	5,5	4,8	**5,2**
3	Normal	2,6	3,4	2,9	**3,0**	6,3	7,3	8,2	**7,3**	4,4	7,1	8,3	**6,6**	2,9	3,6	2,6	**3,0**
4	Subazid	5,8	4,9	4,1	**4,9**	3,4	5,0	—	**4,2**	6,1	5,9	4,8	**5,6**	2,8	2,1	3,4	**2,8**
5	Superazid	10,4	8,7	7,9	**9,0**	8,7	5,4	4,1	**6,1**	6,5	8,8	7,3	**7,5**	5,2	3,7	3,9	**4,3**
6	"	9,6	10,1	9,2	**9,6**	8,9	10,9	6,3	**8,7**	7,5	6,3	8,9	**7,6**	3,4	3,8	—	**3,6**
7	"	13,3	16,9	14,6	**14,9**	10,7	8,9	11,2	**10,3**	10,6	10,2	9,4	**10,1**	8,7	7,1	10,3	**8,7**
8	Normal	26,1	25,2	23,4	**24,9**	20,9	17,8	16,9	**18,5**	16,4	21,3	19,7	**19,1**	10,9	9,7	12,4	**11,0**
9	Superazid	20,2	19,6	21,3	**20,4**	18,7	18,1	19,8	**18,9**	14,7	13,1	—	**13,9**	7,1	9,3	8,4	**8,3**

Außer den obigen gibt es eine Reihe von Fällen, in welchen die Trockensubstanzreste derselben Mahlzeit an verschiedenen Tagen so große Differenzen

[1]) Penzoldt, Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 51. S. 540.



zeigten, daß sie sich zur Vergleichung mit den übrigen nicht eignen. Sie sind deshalb aus dem Material ganz ausgeschlossen.

Ein Blick auf die Tab. 2 zeigt, daß die Variationen der Trockensubstanz der Nahrungsreste bei einigen Patienten an verschiedenen Tagen recht groß, bei anderen wieder ziemlich minimal war.

Wie schon früher auseinandergesetzt wurde, repräsentierten die Versuchsmahlzeiten isodyname Zahlen von 600 Kalorien und sie enthielten dieselbe Wassermenge. Die Trockensubstanzmenge war aber am kleinsten in der Breimahlzeit (98 g) und am größten in der Fleischmahlzeit (127 g). Da wir jetzt die Größe der Trockensubstanzreste nach 3stündiger Digestion kennen, so erhalten wir die besten vergleichbaren Zahlen, wenn wir nach den in der Tab. 3 angegebenen Mittelzahlen (M) die Trockensubstanzreste in Prozent ausrechnen.

Tab. 3.
Menge der Trockensubstanz in Prozent nach 3 Stunden.
(T.s. = Trockensubstanz der Mahlzeit.)

Fall	Sekretion	Eier (116 T.s.)		Fleisch (127 T.s.)		Fisch (117 T.s.)		Brei (98 T.s.)	
		M	%	M	%	M	%	M	%
1	Superazid	3,9	3,3	7,5	5,9	5,4	4,6	3,9	4,0
2	„	3,7	3,2	5,4	4,3	6,1	5,2	5,2	5,3
3	Normal	3,0	2,6	7,3	5,7	6,6	5,6	3,0	3,1
4	Subazid	4,9	4,2	4,2	3,3	5,6	4,8	2,8	2,9
5	Superazid	9,0	7,7	6,1	4,8	7,5	6,4	4,3	4,4
6	„	9,6	8,3	8,7	6,8	7,6	6,5	3,6	3,7
7	„	14,9	12,8	10,3	8,1	10,1	8,6	8,7	8,9
8	Normal	24,9	21,6	18,5	14,5	19,1	16,3	11,0	11,2
9	Superazid	20,4	17,6	18,9	14,9	13,9	11,9	8,3	8,4

Diese Tab. 3 zeigt uns, daß es eine gewisse Konformität zwischen den verschiedenen Mahlzeiten, wenigstens in einigen Fällen, gibt. So sind z. B. die Differenzen zwischen Fisch und Brei in Fall 2, zwischen Fisch und Fleisch in Fall 3 usw. nicht besonders groß. Um ein klareres Bild über diese Umstände zu geben, habe ich noch eine Tabelle zusammengestellt.

Tab. 4.
Die Mahlzeiten, geordnet nach der Größe der Trockensubstanz der Nahrungsreste.

Fall	Mahlzeit	%	Mahlzeit	%	Mahlzeit	%	Mahlzeit	%
1	Eier	3,3	Brei	4,0	Fisch	4,6	Fleisch	5,9
2	Eier	3,2	Fleisch	4,3	Fisch	5,2	Brei	5,3
3	Eier	2,6	Brei	3,1	Fisch	5,6	Fleisch	5,7
4	Brei	2,9	Fleisch	3,3	Eier	4,2	Fisch	4,8
5	Brei	4,4	Fleisch	4,8	Fisch	6,4	Eier	7,7
6	Brei	3,7	Fisch	6,5	Fleisch	6,8	Eier	8,3
7	Fleisch	8,1	Fisch	8,6	Brei	8,9	Eier	12,8
8	Brei	11,2	Fleisch	14,6	Fisch	16,3	Eier	21,6
9	Brei	8,4	Fisch	11,9	Fleisch	14,9	Eier	17,6



Von der Tab. 4 sehen wir das Endresultat dieser Untersuchungen. Wenn wir die Sache praktisch nehmen, so zeigt es sich, daß die Breimahlzeit in der Mehrzahl der Fälle (4, 5, 6, 8, 9) die vorteilhafteste war. Sogar in den Fällen 1 und 3 unterscheiden sich die Breireste nur wenig von den Eierresten, welche hier die kleinsten waren.

Wir sehen also, daß die Breimahlzeit die kleinsten Reste hinterließ und das war durchgehend für sowohl leichte als schwerere Fälle von Ventrikelatonie.

Ein zweites Resultat ist dasjenige, daß die Eiermahlzeit in allen schweren Fällen (5, 6, 7, 8, 9) die größten Rückstände hinterließ. In leichteren Fällen war es wie gesagt, kein großer Unterschied zwischen Eier und Brei.

Schließlich zeigte es sich, daß Fisch und Fleisch sich ziemlich ähnlich verhielten.

Die hier beschriebenen Untersuchungen sind ja viel zu wenige, um zu gestatten, irgendein Diätschema für die Behandlung von Ventrikelatonie aufzustellen. Im großen und ganzen scheint aus denselben jedoch hervorzugehen,

1. daß ein Mehl- oder Grützegericht in Breiform mit Butter und Milch die Arbeit des kranken Ventrikels am wenigsten in Anspruch nimmt.
2. daß es einen Unterschied zwischen Fisch und Fleisch in gemischten Mahlzeiten kaum gibt und
3. daß Eier besonders bei schweren Motilitätsstörungen den Ventrikel am meisten belasten.

Herrn Professor J. W. Runeberg sage ich hiermit meinen besten Dank dafür, daß er mir gestattete, sowohl das klinische Material wie das Laboratorium der medizinischen Klinik der Universität Helsingfors für meine Untersuchungen zu benutzen.



VI.

Bericht eines Falles von Ösophagusdilatation mit Heilung, nebst Beschreibung eines neuen Kardiadilatators.

Von

Dr. Max Einhorn,

Professor der Medizin an der New York Postgraduate School, New York.

Die idiopathische Ösophagusdilatation (chronische spindelförmige Erweiterung der Speiseröhre) wurde von den meisten Klinikern bis vor kurzem als eine unheilbare Affektion betrachtet. Mikulicz[1]) hat zuerst die forcierte Dilatation der Kardia zur Beseitigung obiger Erkrankung ausgeführt. Zuerst führte dieser Chirurg im Jahre 1900 bei einem Mädchen die Gastroenterostomie aus, um durch Sondierung ohne Ende nach v. Hacker eine Dauerdehnung der Kardia vorzunehmen. Dieses gelang jedoch nur in geringem Maße. Im Jahre 1903 wählte Mikulicz[2]) ein anderes operatives Verfahren. Nach Laparotomieschnitt und querer Eröffnung des Magens führte Mikulicz zunächst zwei Finger in die Kardia ein, dehnte dieselbe, und führte dann unter steter Kontrolle der Finger eine Zange ein, deren mit Gummi überzogene Branchen er bis zu einem Umfang von 13 cm spreizte. Von 6 operierten Patienten heilten 5 vollkommen.

Hier in New York hat Erdmann[3]) 2 Fälle von Ösophagusdilatation genau nach Mikulicz Methode behandelt und gleichfalls Heilungen erzielt.

Es war ganz natürlich, daß die Kliniker einen Versuch machten, die Kardia ohne vorherige Operation (Gastrotomie) vom Munde aus zu dilatieren. Zu diesen gehören Rosenheim,[4]) Sippey,[5]) Plummer[6]) und Gottstein.[7]) Plummers Bericht ist von besonders großer Bedeutung. Er hat 40 Fälle von Kardiospasmus durch forcierte Dilatation der Kardia behandelt, und sagt: „Die unmittelbaren Resultate sind besonders auffallend. Die Patienten können beinahe in allen Fällen

---

[1]) Mikulicz, Zitiert nach Gottstein. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 87. Heft 3. S. 497.

[2]) Mikulicz, Zur Pathologie und Therapie des Kardiospasmus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 1 und 2.

[3]) Erdmann, Kardiospasmus. Annals of Surgery 1906. Februar.

[4]) Rosenheim, Beiträge zur Erkenntnis der Divertikel und Ektasien der Speiseröhre. Zeitschrift für klin. Medizin 1902. Bd. 41.

[5]) Sippey, Zitiert nach Plummer.

[6]) Plummer, Cardiospasm with a Report of 40 Cases. Journal of the American Med. Assoc. 1908. 15. Aug. S. 549.

[7]) Prof. Dr. Geo. Gottstein, Weitere Fortschritte in der Therapie des chronischen Kardiospasmus. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 87. Heft 3. S. 497.



irgendwelche Nahrung bei der darauf folgenden Mahlzeit zu sich nehmen. Häufig klagen sie während der ersten 24 Stunden über Schmerzen. Die Zunahme an Kraft und Gewicht geht rasch voran. In 29 Fällen ist kein Rückfall eingetreten."

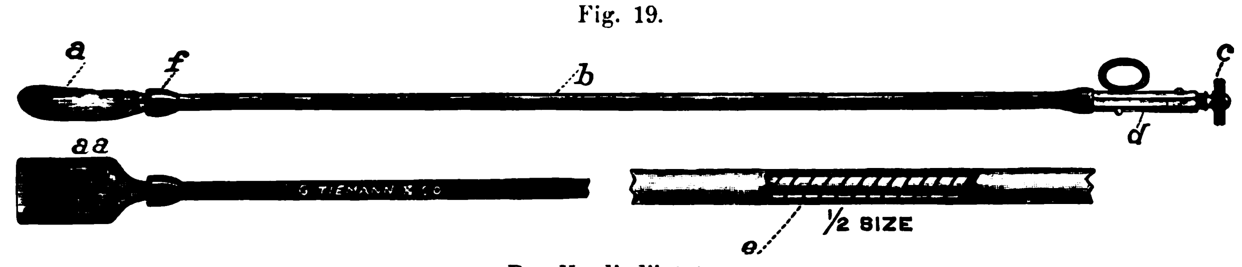
Alle diese Kliniker benutzten einen Kardiadilatator, der im Prinzip aus einem Schlauch und einem am unteren Teil desselben angebrachten aufblähbaren Ballon bestand, und Schreibers Instrument ähnelte.

Mit diesen Dilatatoren sind verschiedentlich Heilungen beobachtet worden.

Gottstein hat über dem sich erweiternden Gummiteil eine Umhüllung von Seide benutzt und erst kürzlich 6 Fälle von Kardiospasmus mit Heilung veröffentlicht.

Vor etwa 6 Jahren konstruierte ich einen Kardiadilatator, bei dem vermittelst Schraubvorrichtung der untere Teil bedeutend an Umfang zunahm. Ich hatte seinerzeit bei einem Patienten das Instrument versucht, doch ohne viel Erfolg, und so ließ ich die Sache liegen. In einigen Fällen von Ösophagusdilatation konnte ich Sonden von 48—54 mm durch die Kardia, allerdings unter etwas

Fig. 19.



Der Kardiadilatator.

a Ein sich dilatierender Teil. *b* Ein biegsamer Stamm. *c* Ein Lenkrädchen. *d* Griff, die Schraubvorrichtung für die Erweiterung des unteren Teiles (*a*) enthaltend. *e* Biegsamer Spiralstamm, die Verbindungsdrähte einschließend. *f* Hartgummiring. *aa* Der sich dilatierende Teil bei maximaler Erweiterung.

Widerstand passieren, und es schien mir nicht wahrscheinlich, daß Erweiterungen der Kardia sich therapeutisch als nützlich erweisen sollten. Deswegen hatte ich früher diese Behandlungsmethode nicht angewandt. Als sich jedoch die günstigen Berichte über die forcierte Kardiadilatation vermehrten, beschloß ich, dieses therapeutische Verfahren in meinen nächsten Fällen wieder aufzunehmen.

In dem weiter unten beschriebenen Fall von Ösophagusdilatation machte ich nun den Versuch, die Kardia mit dem von mir vor einigen Jahren konstruierten Dilatator zu behandeln. Leider konnte das Instrument wegen der Länge des harten Teiles (17 cm) bei Patienten nicht eingeführt werden. Ich habe daher dasselbe etwas umändern lassen, so daß der steife Teil viel kürzer ist (10 cm). Nunmehr ließ sich das Instrument leicht einführen, und eine konsequente Behandlung wurde mit Erfolg bei Patienten durchgeführt. Ich möchte zunächst eine genauere Beschreibung des Instrumentes sowie dessen Anwendungsweise geben. Zunächst möchte ich erwähnen, daß bereits Gottstein einen Dilatator konstruierte, der nach dem Prinzip des Otisschen Harnröhrendilatators gebaut war. Sein Dilatator erwies sich jedoch als unbrauchbar. Gottstein sagt: „Bei dem Gebrauch zeigte sich, daß die dünnen federnden Metallbranchen dem enormen Druck, der ausgeübt werden mußte, nicht im entferntesten gewachsen waren; sie verbogen sich."



Ein Metalldilatator hätte sicherlich einen Vorzug vor den aufblähbaren Dilatatoren, weil derselbe leichter zu handhaben wäre und prompter wirken würde; daher unternahm ich es, ein derartiges Instrument zu konstruieren.

Das Instrument (Fig. 19) besteht im wesentlichen aus einer Metallspirale, welche mit einem Gummischlauch überzogen ist, und in folgende Teile zerfällt: *a* ein sich dilatierender Teil, *b* ein biegsamer Stamm, *c* ein Lenkrädchen, *d* Griff, die Schraubvorrichtung für die Erweiterung des unteren Teiles *(a)* enthaltend, *e* biegsamer Spiralstamm, die Verbindungsdrähte einschließend, *f* Hartgummiring, *aa* der sich dilatierende Teil bei maximaler Erweiterung.

Vor dem Gebrauch wird der Dilatator unten mit einem Kautschuküberzug bekleidet und vermittelst des Hartgummirings *f* befestigt; dann wird das Instrument in warmes Wasser getaucht und in sitzender Stellung des Patienten bis zur Kardia und durch dieselbe eingeführt, so daß dasselbe nur etwa 1 cm über die Kardia in den Magen hineinragt. (Die Entfernung der Kardia von den Lippen wird mittelst eines dickeren Bougies [etwa 40—50 mm] festgestellt, indem man den Punkt aussucht, bei dem ein Widerstand an der Kardia sich nachweisen läßt. Die Entfernung dieses Punktes von den Lippen, wie sie am Fischbeinbougie leicht gemessen werden kann, zeigt den Sitz der Kardia an.) Nun wird das Rädchen *c* nach rechts so lange gedreht, bis Patient Schmerz empfindet; ist dieser Punkt erreicht, so muß man mit der Dilatation aufhören. Man läßt nun das Instrument 1—2 Minuten liegen, dann wird das Rädchen nach links ganz zurückgedreht und das Instrument herausgezogen.

In einigen Tagen kann man gewöhnlich den Dilatator bis zur maximalen Erweiterung gebrauchen, ohne Patienten Schmerzen zu verursachen. Patient verspürt nur ein Gefühl von Spannung in der Kardia. Es ist ratsam, diese Dilatation einmal wöchentlich für einige Monate hindurch vorzunehmen.

Der eben beschriebene Kardiadilatator, dessen maximale Erweiterung sich auf 8 cm beläuft, wurde mit Erfolg bei folgender Patientin angewandt, deren Krankengeschichte hier kurz wiedergegeben wird.

15. Dezember 1908. Frl. Kate G., 43 Jahre alt, ist bis vor fünf Jahren immer gesund gewesen. Um diese Zeit fing das Essen an hoch zu kommen, und sie erbrach nach fast jeder Mahlzeit. Zuweilen blieb selbst ein Schluck Wasser im Halse stecken, bis sie ihn wieder ausbrach. Auch entleerte sie große Quantitäten Schleim. Im letzten Winter wurde sie heiser, und es entwickelte sich ein Husten, den sie bis jetzt behalten hat, der sie besonders nachts quält und anhält, bis sie erbricht, um danach zu verschwinden. Stuhl normal, kein Kopfweh, schläft gut.

Sie hat eine Anzahl Ärzte ohne Erfolg konsultiert. Manche schoben ihren Zustand auf einen schweren Magenkatarrh, durch Alkoholmißbrauch bedingt. Patientin hat sich jedoch stets dieser Getränke gänzlich enthalten.

Status praesens: Olive Nr. 44 geht durch. Nachdem 14 Zoll vom Schlauch eingeführt werden, kommt eine mit Speisen gemischte Flüssigkeit heraus. Etwa 120 ccm, Reaktion schwach sauer, Congo negativ. Der Schlauch wird dann weiter bis etwa 20 Zoll eingeführt, und nun kommt eine trübe Flüssigkeit heraus, Schleim und nur Spuren von Speisen enthaltend, aber stark sauer reagierend, Congo und Günzburg positiv.

Mikroskopisch findet man im Ösophagusinhalt zahlreiche Ösophagusepithelien, in der zweiten Portion des Inhalts jedoch keine derartigen Elemente. Schluckgeräusch fehlt. Bougie Nr. 54 stößt auf Widerstand bei $16^1/_2$ Zoll, überwindet aber denselben und gelangt in den Magen. Am 18. und 22. Dezember wurde ein ähnlicher Befund konstatiert. Im



Januar und Februar 1909 wurde Patientin mit dem Kardiadilatator zweimal wöchentlich behandelt.

23. Februar 1909. Schluckgeräusch nach 9 Sekunden vorhanden. Patientin trinkt 100 ccm Wasser. Nach 5 Minuten bringt der Schlauch aus dem Ösophagus nur 10 ccm Flüssigkeit zurück ohne Speisen.

16. März. Patientin hat 18 Pfund seit Beginn der Behandlung zugenommen.

Verlauf der Krankheit. Während Patientin zuerst selbst flüssige Kost nur mit Mühe und auch dann unvollständig durch die Kardia durchpressen konnte — denn es fand sich immer 120—150 ccm Inhalt im Ösophagus vor —, begann sie bald nach Ausführung der forcierten Dilatation besser zu essen, d. h. sie konnte auch halbflüssige Nahrung genießen. Einige Zeit darauf konnte Patientin auch feste Nahrung zu sich nehmen und zwar ohne irgendwelche Beschwerden. Sie brauchte jetzt nach den Mahlzeiten keine Druckgymnastik des Thorax auszuführen. Die Speiseröhre erwies sich nach der Mahlzeit leer und auch das Schluckgeräusch war nach etwa 9 Sekunden vorhanden.

Wir haben es also hier mit einem Fall von Ösophagusdilatation mit wirklicher Heilung zu tun.

VII.

Beitrag zur Behandlung der chronischen Ischias.

Von

Dr. Karl Uibeleisen
in Bad Thalkirchen-München.

Unter den Neuralgien, die wegen ihrer Schmerzhaftigkeit und der relativen Häufigkeit ihres Auftretens die praktisch wichtigsten sind, ist mit in erster Reihe die Ischias zu nennen.

Schon frühzeitig gingen die Bestrebungen der Ärzte dahin, den erkrankten Nerven selbst therapeutisch zu beeinflussen und neben der direkt chirurgischen Behandlung durch blutige und unblutige Dehnungen wurde versucht, mittelst subkutaner und paraneurotischer Injektionen einen heilenden Einfluß auf die Ischialgie auszuüben. Den bemerkenswertesten Fortschritt in dieser Beziehung stellen in neuester Zeit die Langeschen Injektionen in das Nervengewebe dar und Flesch glaubt sogar auf Grund seiner, allerdings kleinen Versuchsreihe, im Erloschensein des Achillesreflexes die Indikation für die Langesche Injektionsbehandlung gefunden zu haben. So sehr ich auch den Nutzen genannter Injektionsbehandlung anerkenne, bleibt doch die Tatsache bestehen, daß wir in einem großen Prozentsatz der Ischiasfälle keinen Effekt von der Injektionsbehandlung sehen und bei den geringen Leistungen der inneren Arzneimittel zu den physikalischen Heilmethoden greifen müssen. Zweck folgender Zeilen ist nun, das von mir seit einer Reihe von Jahren geübte Verfahren der Behandlung der idiopathischen, chronischen Ischias zu beschreiben, also derjenigen Form der Ischias, bei der



keine traumatische oder mechanische Ursache, keine Infektion oder Intoxikation eine spezielle Behandlungsmethode indiziert.

Betrachten wir die einzelnen physikalischen Heilfaktoren, so sehen wir, daß die kalten Applikationen in neuerer Zeit sich sehr geringer Beliebtheit erfreuen und nur noch als kurzer Kältereiz zur Beendigung von heißen und Schwitzprozeduren in Ansehen stehen, dagegen die heißen, Hyperämie erzeugenden Prozeduren in steigender Aufnahme sind.

Seit längerer Zeit bin ich nun bestrebt, unter den mir bekannten Wärme- und Heißluftapparaten diejenigen herauszufinden, die uns die Möglichkeit geben, eine durchaus gleichmäßige Hyperämie von der Kreuzgegend bis zum Vorderfuß hervorzurufen und dabei in ihrer Applizierung einfach und bequem, in ihrer Wirkung sehr schonend und so wenig als möglich angreifend für den Kranken sind.

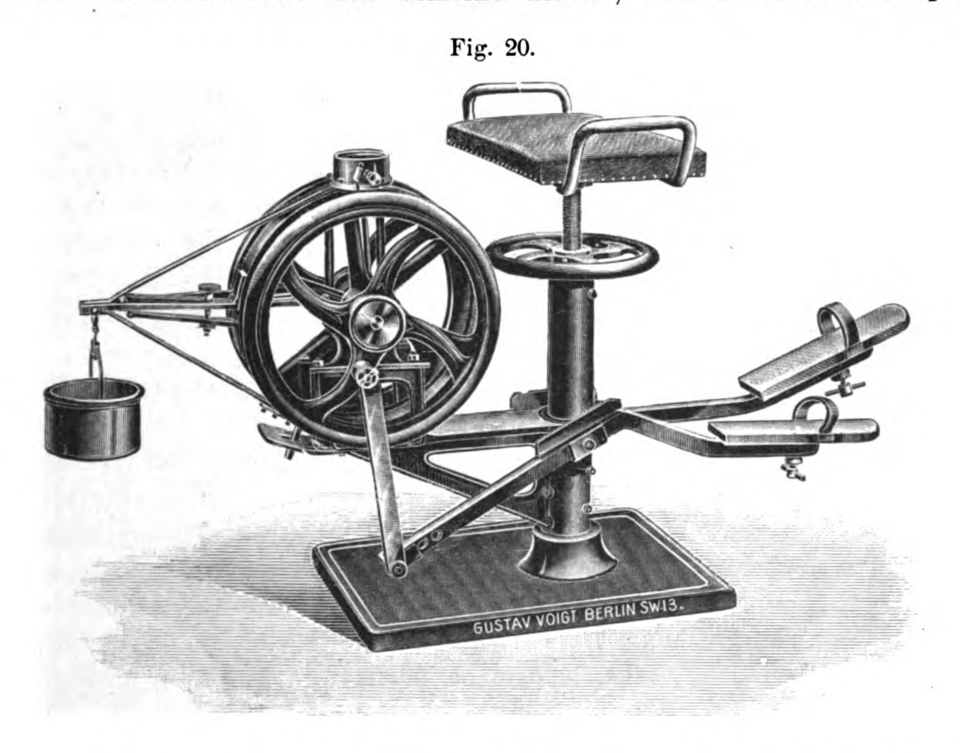
Diese Erfordernisse erfüllt das Teilglühlichtbad und zwar benütze ich seit fünf Jahren zur Hyperämisierung der unteren Extremitäten das von mir modifizierte Teilglühlichtbad Elektrosol. Meine Modifikation besteht lediglich darin, daß ich das Elektrosol benannte, von der Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas" konstruierte Teilglühlichtbad von 76 cm auf 120 cm verlängerte und die Zahl der elektrischen Glühbirnen von 12 auf 16 vermehrte. Zur Anwendung der Prozedur wird der Patient direkt aus dem Bette auf ein in dem Krankenzimmer befindliches, mit impermeablem Stoffe überzogenes und mit einem angewärmten Leintuch bedecktes Liegesopha gebracht und schonend auf die Bauchseite oder, falls dies nicht gelingen sollte, auf die gesunde Seite gelegt. Das vorgewärmte Elektrosol wird über den Kranken gestellt und rings mit wollenen Decken abgedichtet. Nach 8—12 Minuten pflegt intensive Schweißprofusion zu erfolgen, deren Eintritt durch zwei in dem Elektrosol eingelassene Fenster konstatiert wird. Der elektrische Strom wird nunmehr ausgeschaltet und der Kranke bleibt noch 5 Minuten unter dem Elektrosol liegen, wird nach Ablauf dieser Frist in warme Tücher gehüllt und schwitzt nach. Während dieses Nachschwitzens sind die beiden Füße auf einer gut gepolsterten, schiefen Ebene hochgelagert. Nach 45 Minuten erfolgt eine spirituöse Abwaschung und die gerade eine Stunde in Anspruch nehmende Prozedur ist beendet. Die Vorzüge der beschriebenen Heilmethode liegen, abgesehen von der ausgezeichneten therapeutischen Wirkung, darin, daß der Patient die ganze Anwendung nehmen kann ohne das Zimmer zu verlassen und deshalb den Erschütterungen und Unannehmlichkeiten eines Transportes nicht ausgesetzt ist. Sehr schwer bewegliche und empfindliche Ischiadiker haben sogar die Möglichkeit, die ganze Prozedur im Bette nehmen zu können.

Bei besonders geschwächten, durch langes Krankenlager sehr heruntergekommenen Kranken, wie wir sie häufig in die Anstalten eingewiesen bekommen, gebe ich die beschriebene Heilanwendung nicht täglich, sondern nur jeden zweiten bis dritten Tag. An den nicht für die Elektrosolbehandlung bestimmten Tagen greife ich mit Vorliebe zur Heißluftdusche, die ich im ganzen Verlaufe des Nervus ischiadicus unter gleichzeitiger manueller Massage an den schmerzhaften Druckpunkten einwirken lasse. Ich verfahre hierbei derart, daß ich die Haut des bzw. der erkrankten Schenkel gut einfette und durch kreisförmige Bewegungen der auf ca. 100° C erhitzten elektrischen Heißluftdusche an den schmerzhaften Druckpunkten eine starke Hyperämie erzeuge. So wie eine deutlich sichtbare Hautrötung



vorhanden ist, wird unter mäßig starker Effleurage und unter fortgesetzter Einwirkung der Heißluftdusche, wobei empfindliche Masseure sich gegen den heißen Luftstrahl zweckmäßig durch Gummihandschuhe schützen, die erkrankte Extremität an den hyperämischen Bezirken ca. 15 Minuten lang massiert. Es folgt trockene Einpackung, Hochlagerung und spirituöse Einreibung, wie oben beschrieben. Sobald in dem Befinden eine Besserung und Kräftigung eingetreten ist, gehe ich zur ungleich wirksameren Elektrosolbehandlung über. Empfindet der Patient unter der beschriebenen Behandlung eine wesentliche Besserung seiner Schmerzen und beginnt er besser gehfähig zu werden, ordiniere ich gerne Elektrizität in der Form der Vierzellenbäder. Ich bemerke hierbei, daß die Elektrotherapie sich

Fig. 20.



durchaus nicht für alle Fälle eignet und ich bei sehr sensiblen Patienten und bei solchen, die im Vierzellenbade eine Schmerzsteigerung erfahren, diese Bäder beiseite lasse. Andererseits kann nicht bestritten werden, daß wir von den Vierzellenbädern häufig sehr gute Erfolge sehen, eine Beobachtung, die v. Noorden speziell bei den Neuralgien von Diabetikern gemacht hat. In Betracht kommt nur der konstante Strom, den ich schwach ein- und ausschleichen lasse, aber vor erheblichen Stromstärken nicht zurückschrecke. In einigen Fällen erwies sich mir die Beiseitelassung der Armwannen und deren Ersatz durch die Applikation einer großen Schwammelektrode in der Lendengegend vorteilhaft. Diese Dreizellenbäder kann der Patient in recht bequemer Weise auch in seinem Zimmer nehmen.

Bei fortschreitender Rekonvaleszenz meiner Ischiaskranken halte ich die Heranziehung leichter gymnastischer Übungen für unumgängliches Erfordernis. Zuerst lasse ich passive Streck-, Beuge- und Rollbewegungen vornehmen, um bald zu aktiver Gymnastik überzugehen. Sehr wertvoll erwies sich mir ein von der Firma Gustav Voigt in Berlin konstruierter Tretapparat (Fig. 20), der durch Stellung

des Sitzes eine beliebige Streckung der unteren Extremitäten gestattet, außerdem durch Einstellung einer exakt regulierbaren Bremse eine sehr feine Dosierung des Widerstandes erlaubt. Ein sinnreich angebrachter Messer zeigt die Zahl der geleisteten Umdrehungen an und läßt sich die geleistete Arbeit ablesen und nach Bedarf täglich steigern oder vermindern.

Was den Erfolg der von mir beschriebenen Behandlungsmethode anlangt, so konnte ich bei 25 % meiner Fälle nach Ablauf von 27 Behandlungstagen eine vollständige und so weit ich in Erfahrung bringen konnte, auch dauernde Heilung erzielen. Bei 53 % ließ sich eine wesentliche Besserung erzielen, die sich in erheblicher Verminderung der Schmerzen und bedeutender Hebung der Gehfähigkeit (stundenlange Spaziergänge) zeigte. Besonders weise ich darauf hin, daß auch jahrelange, mit allen Mitteln und in den verschiedensten Badeorten behandelte Ischias durch die Elektrosolbehandlung noch Besserung und Heilung erzielte. Ich behaupte nun nicht, daß die beschriebene Behandlungsmethode in allen Fällen ein unfehlbares Radikalmittel ist (ich hatte bei 22 % meiner Ischiaskranken keinen nennenswerten Erfolg), glaube aber sagen zu können, daß dieselbe von den mir bekannten physikalischen Heilmethoden die besten Resultate zu verzeichnen hat und in der Anwendung die schonendste, bequemste nnd einfachste ist. Blicke ich auf den gegenwärtigen Stand der Behandlung der idiopathischen Ischias, so erscheint mir folgendes Verfahren als das rationellste:

Im akuten Stadium: Bettruhe, Darreichung von Salizylpräparaten, Prießnitzsche Umschläge, Behebung etwaiger Obstipation. Führt diese Behandlung nach zwei bis drei Wochen nicht zum Ziele, dann perineurale und intraneurale Kochsalzinjektionen. Bringen ungefähr zwölf Injektionen keinen Erfolg oder verweigert der Patient diese Behandlung, dann haben wir nur die physikalischen Behandlungsmethoden als Erfolg versprechende Therapie zur Verfügung.

Besteht die Ischias länger als drei Monate, dann müssen wir dieselbe als chronische Ischias ansprechen. Ist der chronisch Ischiaskranke noch nicht mit peri- oder intraneuraler Injektion behandelt, so muß dieselbe in größerer Zahl auch bei der chronischen Ischias angewendet werden. Zeigt die Injektionsbehandlung negativen Erfolg, dann bleiben uns nur die physikalischen Behandlungsmethoden und von diesen glaube ich die von mir geübte Behandlungsweise auf Grund meiner Erfahrungen empfehlen zu können.

Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

Therapeutisches vom 26. Kongreß für innere Medizin. Wiesbaden 1909.

Die beiden ersten großen Referate über den Mineralstoffwechsel und therapeutische Dechloruration von Magnus-Levy (Berlin) und Widal (Paris) abgestattet, betrafen vorzugsweise den Kochsalzstoffwechsel. Magnus-Levy wies darauf hin, daß bei vielen Nephritikern die Kochsalzentziehung in der Diät nachweislich die Ödeme zum Verschwinden bringen kann und in dieser Beziehung eine gemischte kochsalzarme Kost (auch das Brot ohne Kochsalz gebacken!) oft günstiger beim Nierenkranken wirkt als eine reine Milchdiät, die bei 3 Litern Milch pro Tag immer noch 5 g Kochsalz enthält. Bei Ödemen nicht nephritischer Natur (Leber-, Herzerkrankungen) kommt der salzarmen Diät eine viel geringere Bedeutung zu; wichtig ist sie dagegen insbesondere bei der Therapie der Epilepsie, wo sie zugleich die Wirksamkeit des Broms erhöht, da dasselbe bei kochsalzarmer Nahrung länger im Körper zurückgehalten wird. Schließlich wies Redner auch noch auf die ätiologische Bedeutung des Kochsalzes bei der Entstehung des Säuglingsekzems und sonst unerklärlicher Fieberanfälle bei Kindern (Finkelstein) hin.

Widal ging bei seinem Vortrage von seinen und Javals ersten Untersuchungen über den Einfluß der Kochsalzzufuhr bei der Nephritis aus; er betonte insbesondere die Wichtigkeit der regelmäßigen Wägungen von Nierenkranken zur Erkennung sonst nicht erkennbarer ödematöser Infiltrationen. Dadurch und durch Bestimmung der Kochsalzbilanz läßt sich der Einfluß der Diät kontrollieren. Neben der Kochsalzretention spielt bei anderen Typen der Nephritiker die Stickstoff (Harnstoff)-Retention eine wichtige Rolle; die letztere ist prognostisch ungünstiger, trotzdem sie weniger von Ödemen begleitet ist als die „feuchte" Kochsalzretention, bei der die Chlorentziehung oft rasch Besserung bringt. Die N-Retention muß durch Beschränkung der Nahrungszufuhr bekämpft werden; bei der Chlorentziehungskur gebe man eventuell dem Patienten zu der völlig salzfreien Nahrung abgewogen 1,5—2 g Kochsalz täglich.

Strauß (Berlin), der unabhängig von Widal schon früher Chlorentziehungskuren bei Nephritis gemacht hat, empfiehlt in zweifelhaften Fällen einer derartigen Kur eine Probediät vorausgehen zu lassen. Bei gut kompensierten Nierenentzündungen ist vor einer Kochsalzentziehung zu warnen. Bei kardialen Ödemen liegen nur in sehr schweren Fällen ähnliche Verhältnisse wie bei der Kochsalzretention Nierenkranker vor.

Blum (Straßburg) macht darauf aufmerksam, daß bei Diabetikern, denen wegen Azidose große Mengen von Natron bicarbonicum gegeben werden, Ödeme infolge von Wasserretention entstehen können; reduziert man die Menge des Salzes, so gehen auch die Ödeme zurück.

Diesing (Berlin) empfiehlt die Regulierung des Mineralstoffwechsels durch organotherapeutische Präparate, welche entsprechend der inneren Sekretion der betreffenden Organe wirken sollen.

von der Velden (Elberfeld) hat eine hämostatische Wirkung nach intravenöser Injektion kleiner Mengen (5 ccm) von hypertonischer (5—10 %) Kochsalzlösung gesehen, ohne jede sonstige schädliche Nebenwirkung; speziell trat niemals Fieber ein.

Bickel (Berlin) schildert die Wirkung der Mineralstoffe auf die Drüsen des Verdauungsapparates; diese Wirkung kommt vorwiegend auf dem Wege des Reflexes zustande, im wesentlichen wird dadurch die Sekretion in quantitativer Weise beeinflußt; die Wirkung hängt sowohl von der chemischen Konstitution des Minerals wie von der Konzentration der Lösung und ferner auch von dem Angriffspunkte (ob Magen- oder Darmschleimhaut) ab.



Aus den noch ausführlicher zu publizierenden Untersuchungen ergaben sich auch für die Balneologie wertvolle Schlüsse.

Mohr (Halle) hat experimentell gezeigt, daß bei der durch Urannitrat künstlich erzeugten Nephritis bei kochsalzarmer Diät auch durch Wasserzufuhr Ödeme sich erzeugen lassen: daher ist auf die Flüssigkeitszufuhr unter allen Umständen bei Nierenkranken zu achten. Im übrigen scheint es, daß bei Scharlach sich die Entstehung einer Nephritis durch kochsalzarme Diät bis zu einem gewissen Grade verhüten läßt.

Schott (Nauheim) macht darauf aufmerksam, daß bei Salzentziehung zuweilen unangenehme Symptome (Appetitmangel, Abmagerung u. dergl.) auftreten können.

Von sonstigen das Gebiet der diätetischen Therapie berührenden Fragen wurde, außer einer interessanten Mitteilung Langsteins (Berlin) über den günstigen Einfluß der Haferkur bei dem echten Diabetes der Säuglinge, insbesondere die Behandlung des Magengeschwürs und der sonstigen Magenkrankheiten besprochen.

Referent über die Therapie des Magengeschwürs war Lenhartz (Hamburg), der über die Erfolge seiner bekannten Eierdiät berichtete. Bei 295 Fällen, von denen 262 sofort nach einer Blutung zur Behandlung kamen, hatte Lenhartz nur 2,3 % Mortalität. 18mal trat ein Rezidiv der Blutung ein; die Anwendung von Narkotizis war nicht notwendig, während sie bei der Leubeschen Kur oft erforderlich ist. Die Kur beginnt mit der Verabreichung von 1—2 geschlagenen Eiern und 200 ccm Milch am ersten Tage nach der Blutung, ansteigend bis 8 Eier und 1 Liter Milch in der ersten Woche. Vortragender vermutet, daß in bezug auf die Superazidität resp. Supersekretion bei Ulcus ventriculi regionäre Unterschiede bestehen, wodurch sich die verschiedenen Angaben der verschiedenen Autoren erklären; dieser Ansicht pflichten in der Diskussion auch v. Müller (München) und v. Krehl (Heidelberg) bei. In München ist z. B. die Superazidität und damit die Schmerzhaftigkeit bei Ulcus ventriculi sehr selten. v. Leube (Würzburg) verteidigte seine ursprüngliche strenge Kur, bei der er insgesamt 0,3 % Mortalität, bei Kranken mit Blutung auch nur 2,5 % Mortalität hatte; die völlige Abstinenz nach der Blutung ist deshalb notwendig, weil bei manchen Kranken jede Nahrungszufuhr sofort eine neue Blutung auslöst. Das beste medikamentöse Mittel gegen Blutung ist Adrenalin (30 Tropfen einer 1 ‰ Lösung).

Die anderen Diskussionsredner nehmen meistens eine vermittelnde Stellung zwischen dem Lenhartzschen und dem Leubeschen Standpunkt ein. Gerhardt (Basel) zeigte zahlengemäß, daß die Behandlungsresultate nach beiden Methoden fast genau übereinstimmen. Der Leubeschen Methode gibt v. Tabora (Straßburg) den Vorzug, der im übrigen gegen die Salzsäuresekretion die Verabreichung von Atropin (3—4 mg) empfiehlt. Fleiner (Heidelberg) will jedenfalls für das erste akute Stadium in der Praxis das Leubesche vorsichtige Vorgehen bevorzugt wissen; später kann man dann individualisieren. Gute Erfolge mit der Lenhartzschen Kur haben namentlich v. Krehl (Heidelberg) und Moritz (Straßburg) gesehen; letzterer resumiert dahin, daß die Leubesche Diät schonender, die Lenhartzsche kräftigender ist.

Der Vortrag von Rosenfeld (Breslau) über die Behandlung von Magenkrankheiten betonte vor allem die Wichtigkeit des Fettes, das die Eröffnung des Pylorus begünstigt; in zweiter Linie kommt die Begleitkost in Betracht, die bei vorhandener Salzsäure reich an Eiweiß und arm an Kohlehydraten in Form von Stärkemehl sein muß (welch letztere die Eröffnung des Pylorus erschweren), während bei Anazidität wenig Eiweiß und viel Kohlehydrate die Beikost des Fettes bilden sollen. Die beste Form des Fettes ist die Sahne: bei Ulcus und sonstigen Magenschmerzen empfiehlt es sich, zu Anfang der Behandlung nur Sahne einige Tage lang zu verabfolgen (3—4 mal täglich ½ Liter). Selbst bei Ulcusblutungen ist die schmerz- und blutstillende Sahnekost indiziert. Eine Kontraindikation bildet Darmkatarrh.

Im übrigen berührten die verhandelten Themen nicht direkte physikalisch-diätetischtherapeutische Fragen, so viel Interessantes auch sonst der Kongreß brachte; höchstens kann ein Vortrag v. Taboras (Straßburg), der das Abbinden der Extremitäten zur raschen Erniedrigung des Venendruckes bei Pneumonie statt des Aderlasses empfahl, hierher gerechnet werden.

A. L.



II.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien.

Sitzung vom 3. März 1909.

Dozent Dr. J. Wiesel: Der heutige Stand der Lehre von der Arteriosklerose. Vortragender bespricht zunächst die pathologische Anatomie der Arteriosklerose, die während der beiden letzten Jahrzehnte vor allem durch Thoma und Jores ergründet wurde. Besonders die Joressche Ansicht vom Wesen und Entwicklung der Arteriosklerose ist heute führend in der Auffassung des Prozesses. Jores hat zunächst darauf hingewiesen, daß die so überaus häufige Intimaverfettung bereits das erste Stadium der Arteriosklerose darstelle. Das weitere charakteristische Moment ist die Intimaverdickung, die nach Jores in zwei Formen auftritt: die erste ist die hyperplastische Intimaverdickung, ein ursprünglich physiologischer, bis in das früheste Kindesalter rückverfolgbarer Vorgang. Wenn die hyperplastische Intimaverdickung weiter hypertrophiert, kann von Arteriosklerose gesprochen werden. Diese hypertrophische Schicht neigt zur fettigen Entartung, was Bindegewebsneubildung zur Folge hat, welcher Umstand charakteristisch für die arteriosklerotische Intimaverdickung ist. Das elastische Gewebe büßt im Laufe des Lebens an Elastizität ein. Jede dauernde Verminderung der Spannung des elastischen Gewebes bedingt eine Entwicklung von Bindegewebe. Die zweite Form der Intimaverdickung bezeichnet Jores als regenerative Bindegewebswucherung. Sie ist charakterisiert durch die Bindegewebsneubildung, die mit Zellvermehrungsprozessen einhergeht, während solche bei der ersten Form fehlen. Was die Ätiologie und Pathogenese der Krankheit anlangt, so führt das physiologische Altern in erster Linie zu einer Entspannung des elastischen Gewebes und dadurch bedingten Bindegewebsneubildung. In anderen Fällen kann auch Erhöhung des Blutdruckes zur Arteriosklerose führen; dafür spricht unter anderem die Aortensklerose bei angeborener Isthmusstenose. Auch die Einwirkung der Blutdrüsen sowie dauernde Vermehrung des Adrenalingehaltes des Blutes können zur Arteriosklerose führen. Die Adrenalinsklerose ist aber ein Prozeß, der in der Media beginnt und nicht mit der gewöhnlichen Arteriosklerose verwechselt werden darf. Von Stoffwechselanomalien spielen Gicht und Diabetes eine Rolle, von Giften Tabak und Alkohol. Hier sind es in erster Linie die durch diese Substanzen hervorgerufenen Tonusschwankungen, welche die Arteriosklerose erzeugen dürften. Durch Tonusschwankungen kann auch die Neurasthenie zur Arteriosklerose führen. Ferner kommen für die Entstehung der Arteriosklerose besonders überstandene akute Infektionserkrankungen in Betracht, wie Vortragender an einem großen Materiale endgültig feststellen konnte. Die Syphilis bedingt eine besondere Art der Arterienerkrankung. Die bei der Arteriosklerose auftretende Herzhypertrophie hängt in erster Linie von arteriosklerotischen Prozessen der Splanchnicusgefäße und von der Beteiligung der Nieren ab. Vortragender bespricht die Störungen der einzelnen Organe durch Arteriosklerose, geht auf die Pathogenese der Angina pectoris, der Lungenarteriensklerose, des intermittierenden Hinkens und der arteriosklerotischen Darmprozesse näher ein, führt das wichtigste aus der Klinik dieser Zustände an und betont die Bedeutung des Gefäßkrampfes der arteriosklerotischen Arterien. Schließlich wird auf die Schwierigkeit der Diagnose, besonders in den Anfangsstadien, hingewiesen und die Prognose der einzelnen Krankheitssymptome besprochen.

Sitzung vom 10. März 1909.

Dr. Isidor Müller (Karlsbad): Über Pertonation. In neuerer Zeit macht sich das Bestreben geltend, die inneren Organe physikalisch zu beeinflussen, den Körper gleichsam zu durchdringen. Man hat dazu die verschiedenen Agentien: Licht, Elektrizität und Wärme verwendet. In ähnlicher Weise kam dem Vortragenden der Gedanke, den Schall zur Durch-



dringung des menschlichen Körpers zu verwenden. Er benützt dazu Stimmgabeln und zwar elektrische. Es ist allgemein bekannt, daß man durch eine aufgesetzte Stimmgabel jeden anderen Körper zum Mitschwingen zwingt. Das vorliegende Instrument ist demgemäß im wesentlichen eine elektrische Stimmgabel, welche mit einem auf den Griff derselben rechtwinklig gestellten, ca. 9 mm starken, 18 cm langen Klangstabe versehen ist, an dessen Ende verschiedene, den einzelnen Zwecken entsprechend geformte Ansätze angebracht sind. Zwischen den Branchen der Stimmgabel befindet sich ein auf einem Gestell verschiebbarer Elektromagnet, da sie derart konstruiert ist, daß sie ausgewechselt werden kann. Die mittelst des Elektromagneten in rhythmische Schwingungen versetzten Zinken der Gabel schwingen selbstverständlich entsprechend der Höhe des Tones mit verschiedener Amplitude. Die Schwingungen der Branchen werden auf den Griff der Gabel und von diesem auf den senkrecht darauf gestellten Klangstab übertragen, welcher seinerseits wieder jeden beliebigen, damit in Kontakt gesetzten Körper zum Mitschwingen bringt. Wir haben es also hier mit akustischen Schwingungen zu tun, welche durch direkten Kontakt auf andere Körper übertragen werden. Da die Gabeln ausgewechselt werden können, ist man imstande, entsprechend der Tonhöhe der verschiedenen Gabeln die Zahl der akustischen Schwingungen beliebig zu ändern; ebenso kann man natürlich durch Abstufung des elektrischen Stromes die Intensität der Schwingungen abstufen. Der Apparat hat also den doppelten Vorteil, daß es sich einerseits um akustische, d. h. wellenförmige, auf jeden Körper übertragbare Schwingungen handelt, und daß dieselben sowohl bezüglich der Intensität, als auch bezüglich der Anzahl der Schwingungen abstufbar sind. Der Apparat kann sowohl zu diagnostischen, als auch zu therapeutischen Zwecken verwendet werden. Es zeigt sich, daß der Schall zwar alle Medien zu durchdringen imstande ist, daß aber die Intensität des Durchdringens abhängig ist von der Dichtigkeit der entsprechenden Medien, und daß man die auf diese Weise entstandene Schalldifferenzen zu diagnostischen Zwecken ausnützen kann. Ein wichtiger Umstand bei diesen Untersuchungen ist der, daß die von der Stimmgabel erzeugten Obertöne bei der Durchtönung vollständig oder nahezu vollständig verschwinden und deshalb nicht wirken, umsomehr, als bei der elektrischen Stimmgabel harmonische Obertöne entstehen. Die Ursache dessen, daß die Obertöne beim Durchtönen nicht zur Geltung kommen, liegt darin, daß sie bedeutend höher sind als der Grundton und zwar um ein Vielfaches. Ihre viel kleineren und zahlreicheren Schwingungen sind aber viel weniger intensiv und durchdringen demzufolge den Körper nicht so gut wie die viel größeren und weniger zahlreichen Wellen des Grundtones. Es zeigt sich bei eingehenderen Untersuchungen überhaupt, daß die tieferen Töne die Masse viel besser durchdringen als die übermäßig hohen. Der Vortragende hat hauptsächlich Gabeln von 50—300 Schwingungen per Sekunde verwendet; noch höher hinaufzugehen, erscheint aus vielen Gründen nicht rätlich. Die Anwendung der Gabel bei Untersuchungen der Organe geschieht in der Weise, daß man mit dem Klangstabe dieselben gleichsam abtastet und dabei an einer anderen Körperstelle den durchgehenden Ton auskultiert und aus der Schalldifferenz die entsprechenden Schlüsse zieht. Auf diese Weise kann man die Durchtönung der verschiedenen Organe des Körpers vornehmen, wie z. B. Herz, Lunge, Leber und auch solcher Organe, die in Knochen eingeschlossen sind, wie Rückenmark, Gehörorgan usw. Mit Hilfe des von Dr. Bock konstruierten Stethoskopes ist man außerdem in der Lage, objektiv relative Schalldifferenzen ziemlich genau zu bestimmen. Die zweite, ebenso wichtige Anwendung ist die therapeutische. Es hat sich bei den verschiedenen Versuchen herausgestellt, daß die Durchtönung günstig auf die Nerven einwirkt, besonders auf Schmerzen in denselben, aber auch auf Muskeln, Knochen, Bänder usw. Außerdem demonstriert der Vortragende einen Vibrationsstuhl (fauteuil vibratoire), der dazu dient, den ganzen Körper durch akustische Wellen zu erschüttern.

Dr. Fritz Hartwig spricht über die Verwendung der elektrischen Stimmgabel Dr. Müllers in der Zahnheilkunde, und bestätigt im ganzen die Resultate Dr. Müllers; besonders geeignet erscheint die Stimmgabel wegen der damit ausgeübten Vibrationsmassage der Schleimhaut zur Behandlung der Alveolarpyorrhöe. Die beruhigende Wirkung der Vibration auf erregte Nerven hat Dr. Hartwig mit besonders gutem Erfolg zur Stillung sowohl pulpitischer als auch periostitischer Schmerzen verwendet.

Dr. J. Müller hat die Pertonation auch zur Behandlung der Ischias angewendet und in einer Anzahl von Fällen eine bedeutende Erleichterung der Schmerzen beobachtet.



Dr. Ferd. Winkler: Die interessanten Ausführungen des Vortragenden stimmen mit den Erfahrungen überein, die vor etwa 20 Jahren Rumpf und sein Schüler Schwanert bei den Sensibilitätsprüfungen mit Stimmgabeln gemacht haben; auch in diesen Untersuchungen hat es sich gezeigt, daß über eine gewisse Schwingungszahl hinaus eine Perzeption der Schwingungen nicht stattfindet. Will man aber eine wirkliche Vibration erzielen, so muß man statt der Stielschwingungen die Zinkenschwingungen verwenden, und da zeigt sich, daß noch Schwingungen von nahe an 2000 in der Sekunde perzipiert werden; für höhere Schwingungszahlen ist aber unser Nervensystem unempfindlich. Dabei tritt die interessante, von Mac Kendrick in Glasgow gemachte Beobachtung auf, daß sich an die Vibrationsempfindung der Haut eine Juckempfindung anschließt, welche an einigen Stellen, an der Lippe, dem Zahnfleisch und der Stirne, manchmal sehr heftig wird. Es ist dies mit Rücksicht auf die Verwendung der Stimmgabeln zur Vibration in der Zahnheilkunde wohl bemerkenswert.

II. Dozent Dr. A. Strasser: Die physikalisch-diätetische Behandlung der Arteriosklerose. Einleitend erörtert der Vortragende die Stellung der inneren Medizin in Hinsicht auf die Diagnose und Therapie und stellt die Neurologie in Gegensatz zur übrigen internen Medizin. Die neurologische Diagnostik gestattet oft frühzeitige Diagnose von Erkrankungen, welche sich mitunter nur auf eine kleine Gruppe von Zellen beschränken, während bei Erkrankungen anderer Organe oder Systeme die Diagnose sich sehr lange Zeit mangels hervorragender Symptome schwierig gestalten kann. Dem Organismus stehen kompensatorische Kräfte zur Verfügung, um einen Funktionsausfall längere Zeit zu decken. Dieser für die Diagnose ungünstige Umstand wird der Therapie zum Vorteil, indem man die natürlicherweise vorhandenen kompensatorischen Kräfte in der Therapie wesentlich benützen kann.

Die Arteriosklerose bietet ein klassisches Beispiel zur Illustration dieser Sätze, und der Vortragende erörtert theoretisch, welche Aufgaben einer Therapie überhaupt und ganz speziell der physikalischen Therapie erwachsen. Die Auseinandersetzungen kulminieren darin, daß man bei einer Erkrankung wie die Arteriosklerose, welche an und für sich unheilbar ist, die natürlichen Ausgleichsbestrebungen des Organismus unterstützen muß. Er bezeichnet die physikalisch-therapeutischen Methoden als für diesen Zweck gut geeignet.

Vor dem Eingehen in das Detail berührt der Vortragende den Zusammenhang der Empirie mit den wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden und bemängelt, daß die Resultate der letzteren vielfach dazu gebraucht wurden, um Gegenanzeigen, Angst vor den Methoden und Voreingenommenheit zu erzeugen, während sie bei richtiger Auslegung die empirisch gewonnenen Erfahrungen ausgezeichnet unterstützen können.

Mit der Hydrotherapie beginnend, erörtert der Vortragende den Einfluß der thermischen Reize auf den Kreislauf und auf den Blutdruck, bespricht den Vorgang der Reaktion und das Verhalten der Arteriosklerotiker gegenüber den Kältereizen im besonderen, legt auf Grundlage der Literatur dar, daß selbst bei fortgeschrittener Arteriosklerose, besonders wenn das Splanchnicusgebiet wenig beteiligt ist, die Reaktion und die Blutverteilung noch leidlich gut vor sich gehen können und den thermischen Reizen derartig folgen, daß eine Besserung des Kreislaufes erzielt werden kann. Die schlechtesten Verhältnisse bietet die komplizierende Nephritis, weil sich zur Sklerose der Gefäße der toxische Gefäßkrampf addiert. Der Vortragende bespricht weiter das sogenannte Blutgefühl der Gewebe, welches als ein Akt der Selbstregulation der Stoffzufuhr zu den Geweben sowohl bei Arteriosklerose an sich wie bei der Hydrotherapie eine Rolle spielt. Die Frage der Viskositätsveränderungen und deren Einfluß auf die Zirkulation bei Arteriosklerose bedarf noch der weiteren Klärung. Ziemlich ausführlich werden der Einfluß der hydrotherapeutischen Methoden auf die Herzfunktion und die Reaktion des arteriosklerotisch veränderten Herzens auf hydrotherapeutische Einflüsse besprochen und festgestellt, daß durchwegs schlechte Vorbedingungen für Kälteanwendung in dem ganzen Ablauf des Kreislaufes dann gegeben sind, wenn schlechte Reaktion der Gefäße und Insuffizienz des Herzmuskels nebeneinander vorhanden sind.

Die durch Kälteanwendungen entstehenden Drucksteigerungen resp. Druckschwankungen können nach Strasser nicht die ihnen zugeschriebene Bedeutung in der Ätiologie der Arteriosklerose haben, denn erstens ist eine manifeste Drucksteigerung nur bei einer kleineren Anzahl der Arteriosklerotiker vorhanden, andererseits sind die im Leben alltäglich vorkommenden Bewegungen usw. viel mehr imstande, Blutdrucksteigerungen zu erzeugen, als die hydrothera-



peutischen Prozeduren, nach welchen eventuelle Steigerungen des Druckes nicht hochgradig und durchaus nicht langdauernd sind.

Der Vortragende bespricht die Methodik der Hydrotherapie bei Arteriosklerose, nimmt in Anlehnung an Winternitz Stellung gegen die indifferenten Temperaturen und bespricht erst die kalten Prozeduren und dann die Überhitzungsmethoden, deren Indikationen und genaue Durchführungsvorschriften; er glaubt, daß Heißluft- und Lichtbäder in ihrer Wirkung den Heißwasserbädern nicht als analog wirkend angesehen werden und in viel größerem Maße verwendet werden können als die letzteren, selbst bei Angina pectoris. Es ist allerdings nicht der Zweck, die Schweißmenge sehr stark zu forcieren. Der Vortragende bespricht auch die von der Schweningerschen Schule mit Vorteil angewendeten heißen Teilbäder sowie die Kohlenbogenlichtbehandlung der Angina pectoris. Auch die Kontraindikationen werden eingehend behandelt; sie beschränken sich bei Überhitzungsprozeduren fast nur auf tiefe Veränderungen des Aortenbogens, mit Herzinsuffizienz gepaart. Die lokale Hitzeapplikation auf die Herzgegend bei Angina pectoris wird erörtert, dabei aber auch betont, daß vor Jahrzehnten bei derselben Erkrankung lokale Kälte angewendet wurde, ohne daß in der Literatur irgendwo bedeutende Schäden dieser Applikationsmethoden registriert würden.

Von balneotherapeutischen Maßnahmen werden die Mineralwasserkuren teils als diuretische, teils als deplethorische Methoden besprochen, dann die Bäder mit Salz- und Gasgehalt, besonders eingehend die kohlensauren Bäder, von welchen man sagen muß, daß sie nicht so wirkungslos und andererseits nicht so gefährlich sind, wie dies aus extremen Anschauungen der Literatur hervorgehen würde. Die Methodik und die genauen Indikationen der kohlensauren Salzbäder und anschließend der Sauerstoffbäder werden ausführlich behandelt.

Nach Erörterung der klimatischen Einflüsse auf die Arteriosklerose, aus welchen vorwiegend die Schädlichkeit besonders großer Höhenlagen hervorzuheben ist, geht der Vortragende zur Ernährungstherapie, deren prophylaktischen und symptomatisch sicheren Wirkungen über. Er bespricht den alimentär-toxischen Gefäßkrampf und die an diese Vorstellungen sich knüpfenden Vorschläge von Huchard, weiter den Einfluß verschiedenartiger Ernährung auf die Viskosität des Blutes, weiter das Unvorteilhafte der übermäßigen Eiweißkost für Ateriosklerotiker und die Bedeutung der forcierten Milch- und vegetarischen Diäten. Es scheint das Wichtigste zu sein, daß in der Diät des Arteriosklerotikers Fleischdiät nicht vermieden, sondern mit Vegetabilien stark gemischt werden soll und auch die Milch ihren Platz innerhalb dieser gemischten Diät erhalten muß. Absolute Milchdiät ist keine Ernährungsform für lange Zeit, sondern eine spezielle Kurform zur Bekämpfung gewisser Symptome.

Als sehr wichtig bespricht der Vortragende die Frage der Anordnung der Mahlzeiten, welche oft wichtiger ist, als die Auswahl der Nahrungsmittel. In der Frage des Alkohol- und Tabakgenusses nimmt Strasser den vermittelnden Standpunkt Rombergs ein, nach welchem nur Exzesse unbedingt zu vermeiden sind.

Die drei wichtigsten Spezialfragen der Ernährung, die der Diäteinschränkung, überhaupt der Wasserbeschränkung und der kalkarmen Diät, behandelt der Vortragende ausführlich, favorisiert die Diäteinschränkung, welche jedoch nie bis zum Gefühle der subjektiven Schwächung getrieben werden darf. In der Wasserbeschränkung sieht er im Sinne von Kraus und v. Noorden nicht nur ein Schonungsmittel für das Herz- und Gefäßsystem überhaupt, sondern ein Präventivmittel ebensowohl bei dekompensierten Herzfehlern wie bei Arteriosklerose mit und ohne Schrumpfniere. Die Methoden der Wasserreduktion sowie der Milchkuren werden kurz besprochen, die von Rumpf empfohlene kalkarme Diät im Sinne der Mehrzahl der Autoren abgelehnt.

Nach kurzer Besprechung der Blutentziehungen, welche für gewisse Symptome der Arteriosklerose gewiß gut brauchbar sind, bespricht der Vortragende den Einfluß der Muskelarbeit und der Mechanotherapie auf den Kreislauf und die Anwendbarkeit dieser Ergebnisse auf die Arteriosklerose, erörtert die Methoden der Gymnastik und der Massage, welche letztere ungerechterweise beschuldigt wird, gefährliche Blutdrucksteigerungen zu veranlassen.

Der Vortragende erörtert die symptomatische Bedeutung der Elektrotherapie in allen Formen, bespricht ihre Anwendungsmöglichkeiten und hebt hervor, daß er starke Faradisation bei bestehender Sklerose der Hirngefäße für direkt gefährlich hält; es ist möglich, daß der faradische Reiz eine paradoxe Reaktion sklerotischer Gefäße provoziert, diese können auf den



Reiz hin in krampfhafter Verengerung oder lähmungsartiger Erweiterung verharren und so die Ursache schwerer Kreislaufstörungen im Gehirn bilden.

Zuletzt bespricht der Vortragende die sehr große Literatur der Arsonvalisation bei Arteriosklerose und meint, daß zwischen den enthusiastischen Anpreisungen und den wegwerfenden Urteilen ein Mittelweg zur Bestimmung der richtigen Indikation gefunden werden müsse.

Der Vortragende schließt mit folgenden Sätzen: „Sie hörten bei Besprechung fast aller physikalischen Methoden, daß die Tendenz vorherrscht, stets nach solchen Eingriffen zu suchen, von welchen eine Herabsetzung des Blutdruckes erwartet werden kann, trotzdem betont wurde, daß man etwa bei 80—90 % der Arteriosklerotiker die Drucksteigerung vermißt. Die Tendenz der Krankheit ist diejenige, den Druck zu steigern, und der Ausfall einer Drucksteigerung ist nur ein Zeichen der bis dahin ausreichenden kompensatorischen Kraft des Organismus. Die besprochenen Methoden sind in ihrer Eigenschaft, das kompensatorische Bestreben des Organismus zu unterstützen, als natürliche Heilmethoden zu betrachten.“ W. A.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

W. Weintraud (Wiesbaden), Zur Technik der diätetischen Therapie schwerer Diabetesfälle. Therapeut. Monatshefte 1908. Heft 12.

Die Besorgnis vor den Gefahren, denen schwere Diabetesfälle bei unvermittelter Entziehung der Kohlehydrate ausgesetzt sind, führt nicht selten zu völligem Verzicht auf die an sich sehr wertvolle diätetische Therapie, wo es sich um solche mit Vermehrung der Azidose und Koma bedrohte Patienten handelt. Dadurch begibt man sich jedoch manches schönen Erfolges. Es gilt vielmehr nur, wie Weintraud zu zeigen sucht, der Gefahr zielbewußt zu begegnen. Zunächst darf man die Kohlehydrate niemals in größerem Umfange plötzlich einschränken. Ein unnötiges Risiko bedeuten auch die „Toleranzversuche“. Am besten wählt man eine Kost, die sich der bis dahin gewöhnten möglichst anschließt und reicht dabei die Kohlehydrate in einer einzigen, leicht bestimmbaren Form, wozu sich am besten Brot eignet. Man beginnt dabei z. B. mit 200 oder gar 300 g und geht dann unter täglicher Bestimmung der Zuckerausscheidung alle 3 bis 4 Tage um 50 g herunter, so lange keine Azidose eintritt. Man gelangt so zu einer Toleranzgrenze, innerhalb deren dann wieder verschiedene Kohlehydratformen gegeben werden können.

Bei schweren Formen des Diabetes liegt die Gefahr nicht allein in der Azidose, sondern auch in der gleichzeitigen dauernden Störung des Stickstoffgleichgewichts. Der Azidose kann man schon durch rechtzeitige regelmäßige Darreichung von Natron bicarbonicum sehr wirksam begegnen. Zeigt sich außerdem ein beträchtliches Stickstoffdefizit, dann ist die Gefahr wesentlich größer. Die Kontrolle der Stickstoffbilanz, die sich nach Weintraud auch in der gewöhnlichen Praxis durchführen läßt, ist daher in schweren Diabetesfällen dringend geboten. Das Erreichen des N-Gleichgewichtes wird erleichtert durch kleine Diurese und geringen Eiweißumsatz. Man sucht daher die Kohlehydratentziehung so weit zu treiben, daß die Diurese auf 1200—1500 ccm sinkt, was meist erst bei einem Sinken des Zuckergehaltes auf 1—1½ % erreicht zu sein pflegt. Die Verminderung des Eiweißes in der Kost erfolgt gleichfalls schrittweise bis zu ca. 100 g pro Tag. Jedem Abstrich an Kohlehydrat oder Eiweiß hat eine Fettzulage zu entsprechen. Sehr dienlich zur rascheren Erzielung des N-Gleichgewichtes ist die Einschiebung von Eiweißhungertagen (Gemüsetagen). Der Erfolg der geschilderten Maßnahmen gibt eine gute Handhabe für die Beurteilung der Prognose des Falles. Böttcher (Wiesbaden).



P. Mayer, Über die Bonmassche Diabetesmilch. Zeitschrift für Balneologie 1909. Nr. 5.

Die Bonmassche Diabetesmilch stellt eine möglichst milchzuckerfreie Milch dar und ist also für den Diabetiker ein wertvolles diätetisches Unterstützungsmittel. In Berlin wird diese Milch von der Molkerei Hellersdorf hergestellt und versandt.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

---

v. Benczur (Budapest), Über die Beeinflussung der Magensekretion nach Zuführung von Salzlösungen in den Darm. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 19.

Verfasser bestätigte durch Versuche am Hunde die Beobachtung von Cohnheim und Dreyfuß, daß nach Injektion von Kochsalzlösung in den Dünndarm (durch eine Darmfistel) eine Verminderung, nach Einfließen von Magnesiumsulfatlösung eine Vermehrung der Magensaftsekretion stattfindet; dagegen konnte er nicht wie die oben genannten Autoren eine Steigerung der Azidität des Magensaftes in dem Magnesiumsulfatversuche nachweisen. Die Werte für Azidität und Salzsäure zeigten im Verhältnisse zur Saftmenge Beziehungen, die innerhalb physiologischer Grenzen lagen; auch dieser Versuch spricht für die Ansicht Bickels, daß eine pathologische Steigerung des prozentualischen Salzsäuregehaltes des reinen Magensaftes bisher nicht einwandfrei beobachtet worden ist.

A. Laqueur (Berlin).

S. Monrad (Kopenhagen), Kolerinen og dens Behandling. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1909. Juni.

Im Jahre 1908 wurden im Königin Luise-Kinderhospital zu Kopenhagen 55 Fälle von akuter toxisch-infektiöser Gastroenteritis bei Kindern unter 2 Jahren behandelt. Die Mortalität betrug, wenn man 7 moribund eingelieferte Fälle abrechnet, 25 %. Unter den Geheilten befanden sich mehrere Kinder, welche zwetschenfarbiges Erbrechen, andere, die Sklerosis zeigten, also als letal geltende Symptome. Die Zahl der durchaus schweren Fälle betrug 28. Die Behandlung, bei der das relativ recht günstige Resultat erzielt wurde, folgte etwa folgenden Grundsätzen. Zur Darmreinigung wurde stets Rizinusöl, während 1—3 Tagen ½—1 Teelöffel täglich gegeben. Magenspülungen wurden nur ausnahmsweise, Darmspülungen nie vorgenommen, zumal dabei schädliche Abkühlung des Kindes kaum zu vermeiden ist. Stets wurden die Patienten zunächst auf absolute Wasserdiät gesetzt und darauf so lange als möglich erhalten unter Vermeidung jeglichen Zusatzes zu dem gekochten oder sterilisierten Wasser. Bei 16 Kindern schwankte die Dauer der Wasserdiät zwischen 36 und 114 Stunden und die dabei beobachteten Gewichtsverluste, die sich keineswegs nach der Zeit richteten, zwischen 0 und 1000 g. Sehr unruhige Kinder erhielten Warmwasserumschläge um den Leib und 1—2 warme Bäder täglich. Von Stimulantien wurde Aether spirituosus bevorzugt. Bei schweren septischen Enteriten wurden subkutane Salzwassereinspritzungen gemacht, aber meist nur in kleinen Dosen, d. h. 20—40 ccm 2—4 mal täglich. Die großen sind unnötig und nicht ungefährlich. Eine Übergangsdiät mit stärkehaltigen Nahrungsmitteln erwies sich öfters als nicht zweckmäßig, sie ließ die Gärungen wieder aufflackern. Monrad empfiehlt nach genügend lange fortgesetzter Wasserdiät gleich zu dünnen Milchmischungen überzugehen. In schweren Fällen soll die Milch roh gegeben werden, die bei manchen infektiösen Formen geradezu als Heilmittel wirkt. Die Dosis beträgt 5—10 g alle 3 bis 4 Stunden. Die Milch wird süß oder halb gerahmt gegeben. Medikamente wurden erst in zweiter Reihe verwendet, hauptsächlich salizylsaures Wismut und Tannalbin.

Böttcher (Wiesbaden).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Simon Baruch (New York), Instruction in Hydrotherapie. New York 1909.

In dieser sehr temperamentvoll geschriebenen kleinen Abhandlung führt der bekannte amerikanische Hydrotherapeut seinen Landsleuten die Verbreitung und Organisation des hydrotherapeutischen Unterrichts an den deutschen Universitäten als nachahmenswert an und schildert zum Schlusse die Einrichtung dieses Unterrichts an der Columbia-Universität zu New York, der in Händen des Verfassers liegt; es wird dort zweimal wöchentlich für die Studierenden des letzten Semesters ein obligatorischer, klinisch-hydrotherapeutischer Kursus abgehalten, verbunden mit praktischen Übungen. Außerdem sind im

Schlußexamen zwei Fragen aus der Hydrotherapie vorgeschrieben, und mit dieser für den Besuch und Erfolg des Unterrichts so wichtigen Maßregel hat die Columbia-Universität vor denen der alten Welt bereits einen Vorsprung gewonnen. A. Laqueur (Berlin).

Determann (Freiburg-St. Blasien), Die Hydrotherapie der Tabes dorsalis. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. April.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß wir durch eine sorgsame, die ganze Lebensführung des Kranken betreffende Allgemeinbehandlung ein stationäres Verhalten und vielfach eine Besserung der tabischen Erscheinungen erzielen können, und dies um so besser, je früher wir die Krankheit erkennen. Die Tätigkeit des normalen Nervengewebes ist abhängig: erstens von der Zuführung eines gewissen Maßes von Nervenreizen, zweitens von der Sicherung einer genügenden Umspülung des Nervengewebes mit der Ernährungsflüssigkeit, mit Blut. Bei dem erkrankten Nervengewebe muß jede Überfunktion vermieden werden, man muß es schonen; um so mehr muß für reichliche Zufuhr neuen Nährmaterials gesorgt werden. Am besten ist dies durch ein hygienisch-physikalisch-diätetisches Heilverfahren zu erreichen.

Bei Verordnungen von Wasserprozeduren muß man in weitester Weise auf das Stadium der Erkrankung und auf die Art der Symptome Rücksicht nehmen. Das indifferente Solbad hat sich nach Determann nicht bewährt, besser wirkten die Kohlensäurebäder, ev. mit Solezusatz. Bei Zuständen größerer Erschöpfung mit Schmerzen, Krisen usw. sind warme Bäder mit leicht hautreizenden Zusätzen vorzuziehen; allerdings werden sie auf die Dauer nicht vertragen.

Bei den eigentlichen Wasserprozeduren muß vor allem jede intensive Reizwirkung vermieden werden. Am passendsten sind Halbbäder, Teilwaschungen ... Dazu kommt die symptomatische Behandlung. Bei lanzinierenden Schmerzen empfiehlt Determann sanft rieselnde warme Regenduschen über das erkrankte Glied, ferner heiße Umschläge und heiße Abwaschungen, Moor- und Fangoumschläge, Dampfkompressen, heiße Luftdusche, Thermophore usw. Bei Magenkrisen empfahl sich der heiße Magenschlauch in einer allgemeinen kühlen Einpackung, zuweilen heiße Magenausspülungen. E. Tobias (Berlin).

Loebel (Wien), Die neueren Probleme der Moorbädertherapie. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Juni.

Als blutdruckverminderndes Kurmittel eignen sich die Moorbäder besonders für jene Gruppe der Erkrankungen, die nebst der hohen Spannung im Aortensystem akzentuierte oder paukende zweite Töne am Herzen oder an den Klappen zur Wahrnehmung bringen, für mäßige Grade von Angina pectoris, für Fälle mit verstärkter, beschleunigter oder unregelmäßiger Herztätigkeit, für Erkrankungen des Herzmuskels nach Intoxikationen mit Alkohol, Nikotin, Tee, Kaffee oder nach Luxusernährung, nach körperlicher oder geistiger Überanstrengung sowie für das Klimakterium. Kontraindiziert sind Moorbäder bei Myokard- und Klappenerkrankungen, wenn mit der Pulsirregularität eine Abschwächung der zweiten Herztöne sich bemerkbar macht und die Herzmuskelinsuffizienz sowohl im verringerten Blutdrucke als in den sichtbaren Kreislaufstörnngen sich meldet.

Bei Arteriosklerose sind die Moorbäder nicht nur ausgezeichnete prophylaktische Mittel, sondern sie sind auch überaus wirksam im Entstehungsstadium der Präsklerose und bei entwickelten Fällen, bei denen die Schäden nicht mehr rückgängig gemacht werden können.

Bei der Neurasthenie sind Moorbäder empfehlenswert, wenn sie mit hohem Blutdruck einhergeht. Daß sie gerade in diesen Fällen, die gesteigerte Erregbarkeit und vorzeitige Ermüdung zeigen, erfolgreich zur Anwendung gelangen, widerlegt das alte Märchen von der erregenden Wirkung der Moorbäder. Auch die Nephritis bietet in den mit erhöhtem Blutdruck einhergehenden Stadien günstige Gelegenheiten für die Verwendung der Moorbäder. In Frage kommt hierbei die Schrumpfniere in kompensiertem Zustande, kommen die langwierigen Albuminurien bei jugendlichen Individuen und nach akuten Nephritiden.

E. Tobias (Berlin).

---

von Hovorka (Wien), Erwägungen über die Gründung und Einrichtung von Luftbädern. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Mai.

Zur Errichtung eines Luftbades bedarf es eines ruhigen schattigen Platzes mit einer möglichst reinen, frischen Luft. Dazu eignet sich am besten ein Nadelwald mit hohen Bäumen.



Ist kein Wald zur Verfügung, so muß eine künstliche Baumbepflanzung gemacht werden, wobei besonders Akazien, Birken, Kastanien, Linden usw. zu empfehlen sind. Der Boden des Luftbades muß frei von Strünken, stacheligem Gewächs und Gestrüpp, Brennesseln, Ungeziefer sein. Wichtig für das Luftbad ist die Wasserzuleitung. Wanne oder Wasserbassin müssen darin aufgestellt sein, auch eine Dusche ist für das Luftbad empfehlenswert. An die richtige Ableitung der Abwässer muß ebenfalls gedacht werden. Teuer ist die Einplankung. Daß eine Liegehalle, Ankleidekabinen, ein Klosett nötig ist, versteht sich von selbst; auch darf ein ebener Rasenplatz nicht fehlen für Freiübungen, Turnen und Beschäftigungsspiele. Denn neben dem „ruhenden" Luftbad soll das „bewegte" nicht vergessen werden.

E. Tobias (Berlin).

A. Seelig (Berlin), Der Einfluß hydriatischer Prozeduren auf die Herzgröße. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 22.

Die Versuche des Verfassers ergaben, daß warme Voll- und Teilbäder, warme Kohlensäurebäder, wie elektrische Lichtbäder im großen und ganzen das Herz verkleinern, kalte hydriatische Prozeduren in der Mehrzahl der Fälle das Herz vergrößern. Jedoch ergaben die gleichen Maßnahmen nicht immer gleichwertige Ergebnisse. Das Schematisieren, speziell bei der Behandlung von Herzkranken, ist daher völlig ausgeschlossen. Man muß die Wirkung der einzelnen Prozedur in jedem Falle erst feststellen und auf Grundlage einer solchen Beobachtung dann weitere therapeutische Maßnahmen treffen. v. Rutkowski (Berlin).

F. Köhler, Statistische Beiträge zur Frage der Kurerfolge Lungentuberkulöser in den Heilstätten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 25.

Für den Wert der Heilstättenbehandlung ist die sozialpolitische Statistik (Arbeitsfähigkeit) bedeutsamer als die medizinische (Heilung). Der Begriff „Heilung" bei Lungentuberkulose steht auf sehr schwachen Füßen. Von insgesamt 1668 nach 2 Jahren kontrollierten Tuberkulösen der Heilstätte Holsterhausen waren noch 61,2 % voll arbeitsfähig, nach 4 Jahren noch 53,5 %. Die Zahl der Todesfälle betrug nach 2 Jahren 14,2 %, nach 4 Jahren 25,2 %. Die Zahl der Arbeitsunfähigen blieb 2 Jahre und 4 Jahre nach der Kur stabil, nämlich 7,1 %. Die Statistik ist unter Vermeidung bisher allgemein übersehener Fehlerquellen geführt.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

Häberlin, Über Hämoglobin und Blutkörperchen vermehrende Wirkung der See. Zeitschrift für Balneologie 1909. Nr. 5.

Zusammenstellung der bisherigen einschlägigen Untersuchungen, die alle bedeutende Vermehrung des Hämoglobins und der Blutkörperchen an der See ergeben haben.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

H. Hyslop Thomson (Liverpool), The selection of sanatorium cases for treatment with tuberculin. The british medical journal 1909. Januar.

Freeman, Meakin, Wheeler und besonders Wright haben die Wichtigkeit der Autoinokulation als eines spezifischen Faktors bei Behandlung der Tuberkulose kennen gelehrt. Diese Autoinokulation wird besonders durch Spazierengehen und körperliche Arbeit bewirkt, und vergrößert ihrerseits den opsonischen Index, worauf jüngst die englischen Autoren Paterson und Inman hingewiesen haben.

Sobald aber infolge Gewöhnung an körperliche Arbeit die Autoinokulation nachläßt, muß man sie künstlich durch langsam gesteigerte Tuberkulininjektionen (Kochs Neutuberkulin) hervorrufen.

Wenn man vorübergehende Begleitkrankheiten und gleichzeitige septische Infektion ausschließt, so kann man zwei verschiedene Typen der Lungentuberkulose aufstellen: Bei der größeren Gruppe verrät sich Hyperinokulation infolge körperlicher Arbeit durch Temperatursteigerung, während bei der kleineren unter gleichen Bedingungen eher subnormale Temperaturen auftreten. Bei Patienten dieser zweiten Gruppe geht Besserung des Allgemeinbefindens und des Lokalbefundes Hand in Hand und Kochs Tuberkulin wird reaktionslos vertragen.

Viele Fälle der ersten Gruppe gehen allmählich in solche der zweiten über.

Bei der Sanatoriumsbehandlung sucht man nun die Autoinokulation durch vorsichtig gesteigerte Spaziergänge, später körperliche Arbeit und endlich eine Tuberkulinkur zu erzielen.



während Patienten, die durch Fieber ihre Hyperinokulation verraten, so lange eine Ruhekur durchführen müssen, bis auch sie auf Bewegung nicht mehr mit Fieber reagieren. Weibliche Kranke erhalten aus äußeren Gründen das Tuberkulin per os.

Die Erfolge sind als sehr gute zu bezeichnen, Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Laser (Wiesbaden).

A. v. Korányi (Budapest), Höhenklima und Herzkrankheiten. Zeitschrift für Balneologie 1909. Nr. 1.

Abnahme des Sauerstoffgehaltes der Luft wirkt vermehrend auf die Zahl der roten Blutkörperchen. Dasselbe gilt für eine Verlangsamung der Zirkulation, die also in gleicher Richtung die Erytrozytenzahl beeinflußt wie das Höhenklima. Hand in Hand mit dem vermehrten Zellenreichtum geht eine Zunahme der Viskosität des Blutes. Das Höhenklima würde demnach die ohnehin pathologisch oft gesteigerte Viskosität des Blutes von Herzkranken weiter steigern. Abnahme der Zirkulationsgeschwindigkeit bedingt eine Vermehrung der Blutkohlensäure, die gleichfalls die Viskosität erhöht. Das Gegenteil gilt für eine Beschleunigung der Zirkulation. Eine kompensierende Zunahme der Leistung der Zirkulationsorgane kann eine günstige Reihe von Vorgängen auslösen, indem die Zirkulationsbeschleunigung die Viskosität vermindert, diese Verminderung die Zirkulation wiederum beschleunigt usw. Umgekehrt kann ein Circulus vitiosus sich entwickeln, wenn eine Arbeitssteigerung der Zirkulationsorgane nicht mehr möglich ist. Eine allmählich gesteigerte Höhenbehandlung könnte bei Herzleiden demgemäß nur in Frage kommen in Fällen, die sich für eine „übende“ Therapie eignen. Bei üblen Zufällen bei Herzkranken in großen Höhen wird man besonders Sauerstoffeinatmungen zu versuchen haben.

Böttcher (Wiesbaden).

Alfred Martin (Bad Nauheim), Die Nauheimer Badekur und einige Erklärungsversuche ihrer Wirkung auf den Organismus. Zeitschrift für Balneologie 1909. Nr. 1 und 2.

Der Verfasser unterwirft die Erklärungsversuche, die Solmsen in seinem Aufsatze „Selbstbeobachtungen eines Nauheimer Kurgastes“ (Zeitschrift für Balneologie 2. Jahrgang. Nr. 11) mitgeteilt hat, einer Kritik. Es handelt sich vor allem um die unangenehmen Reaktionen, die Solmsen und auch andere nach den „Thermalbädern“ an sich beobachteten. Solmsen glaubt, daß die Nebenwirkungen mit dem therapeutischen Agens identisch seien und ist geneigt, der Radioaktivität dabei eine wesentliche Rolle einzuräumen. Demgegenüber betont Martin, daß die Badequellen in Nauheim eine sehr geringe Radioaktivität besitzen, während die Trinkquellen, die allerdings für die Zukunft auch zu Badezwecken Verwertung finden sollen, stark radioaktiv sind. Was das Thermalbad außer seiner Armut an Kohlensäure von den anderen Nauheimer Bäderformen unterscheidet, sind vor allem die feinen suspendierten Partikelchen der mit dem Verluste der lösenden Kohlensäure ausgefallenen kohlensauren Kalk-Magnesia- und Eisenverbindungen. In dem Reize, den diese Partikelchen ausüben, indem sie sich in den kleinen Hautvertiefungen ansammeln, sieht der Verfasser die wahrscheinlichste Ursache der öfters auftretenden unangenehmen Nebenwirkungen der Thermalbäder. Im übrigen bringt der Aufsatz eine kurze Übersicht über die wichtigsten Nauheimer Bademethoden und einige Auslassungen über die Frankenhäusersche Theorie.

Böttcher (Wiesbaden).

Karl Ullmann (Wien), Was haben wir von der Thalassotherapie für die Ausheilung gewisser chronischer Hautaffektionen zu erwarten? Zeitschrift für Balneologie 1909. Nr. 1 und 2.

Der Einfluß des Meeresklimas und der Seebäder auf Hautleiden ist bisher im ganzen noch wenig eingehend studiert worden. Auf Grund eigener Beobachtungen und der Erfahrungen von Nicolas u. a. kommt der Verfasser zu dem Schlusse, daß die Thalassotherapie, selbständig oder als Adjuvans bei lokaler Behandlung, bei Affektionen der Haut und des Urogenitalsystems mit Aussicht auf Erfolg verwertet werden kann. Dies gilt vor allem für die auf konstitutioneller, diathetischer, dyskrasischer und funktioneller Basis beruhenden Erkrankungen, nicht für Affektionen ektogen-parasitärer Natur. In erster Linie stehen hier die tuberkulös - skrofulösen Haut- und Drüsenerkrankungen, ferner manche Formen des Skrofuloderma, skrofulöser Ekzeme, Hoden-



und Ovarialtuberkulose, zuweilen auch multipler Lupus und die Tuberkulide. Der wesentlichste Heilfaktor ist hier die Atmosphäre. Von symptomatischen, auf Stoffwechselanomalien beruhenden Hautaffektionen werden genannt Prurigo, chronische Ekzeme, Lichenifikationen der Haut, Pruritus nervosus und autotoxicus, Hyperhidrosis und Seborrhöe. Auch ältere chronisch entzündliche Infiltrate z. B. auf gonorrhöischer oder luetischer Basis können günstig beeinflußt werden. Von einer lokalen Therapie durch natives, sterilisiertes Seewasser ist nicht viel zu erwarten. Schädlich pflegen Moorbäder, oft auch Meeraufenthalt zu wirken bei akut infektiösen, ekthymatösen, furunkulösen Affektionen. Im übrigen werden die Kontraindikationen durch die Konstitution bedingt. Nicht geeignet für Thalassotherapie sind z. B. Vasosklerose höheren Grades, hochgradige Neurasthenie, Psychosen, offene, tuberkulöse Lungenphthisen, schwere Formen von Diabetes, organische Herzleiden, Nierenkrankheiten, floride Lues.

Böttcher (Wiesbaden).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

W. Hoffmann, Sind die zur Lumbalanästhesie verwandten Tropakokain-Suprarenin und Novokain-Suprarenintabletten steril? Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 26.

Die von Pohl gelieferten Novokain-Tropakokain-Suprarenintabletten sind bakterienhaltig.

Tropakokain und Novokain-Suprarenintabletten wirken in konzentrierter Lösung entwicklungshemmend; die Sterilität in gewöhnlichen Bouillonröhrchen ist daher nur eine scheinbare; die bakterielle Entwicklungshemmung beruht nicht auf dem Gehalt von Borsäure, sondern ist eine Eigenheit der Kokainpräparate; diese Wirkung führt aber nicht zur völligen Abtötung.

Inwieweit die im Anschluß an Lumbalanästhesien beobachteten Kopfschmerzen usw. und eitrigen Querschnittserkrankungen auf bakterielle Verunreinigungen zurückgeführt werden müssen, wird nicht erörtert.

Eine zuverlässige Sterilisation der Tabletten in Substanz läßt sich nur durch halbstündiges Erhitzen auf 150° C erreichen, wobei das Suprarenin sich zersetzt. In Wasser gelöste Tabletten ohne Suprarenin lassen sich durch 5—10 Minuten langes Erhitzen im strömenden Dampf sterilisieren.

Eine Sterilisationsmethode für Suprarenintabletten in Substanz wurde nicht gefunden. Suprarenin läßt sich nur in Lösung durch Erhitzen im Dampf sterilisieren.

E. Sachs (Berlin).

P. Kouindjy (Paris), Traitement Kinesithérapique des Hémiplégiques. Annales de Médecine physique 1909. 15. April.

Der mechanotherapeutischen Behandlung der Hemiplegie läßt Kouindjy in jedem Falle eine diagnostische Massage vorausgehen; es wird dabei der Grad der Muskelatrophie durch den palpierenden Finger dadurch bestimmt, daß dieser prüft, ob und inwieweit der betreffende Muskel bei der Anweisung des Patienten, die entsprechende Bewegung auszuführen, noch eine Kontraktion aufweist. Fehlt dieselbe bei wiederholter Untersuchung vollständig, so ist die Prognose für diesen Muskel schlecht.

Die Behandlung, die möglichst früh zu beginnen hat, zerfällt in Massage, passive und aktive Bewegungen. Die Massage hat sich außer auf die Nervenstämme hauptsächlich auf die Antagonisten der in Kontraktur befindlichen Muskeln zu erstrecken, denn massiert man auch die kontrakturierten Partien, so behalten dieselben gegenüber den so wie so meist atrophischen Antagonisten stets das Übergewicht. Bei den passiven Bewegungen ist die Erzeugung von Schmerzen nicht vermeidbar, doch soll man an der Grenze der erträglichen Schmerzen stehen bleiben. Die aktiven Übungen haben immer von den noch existierenden Bewegungen auszugehen, die in normale zu verwandeln sind. Bei den Übungen des Armes ist die Ausführung in Extensionsstellung das wichtigste Erfordernis, bei den Beinübungen kommt zu der Extension die Betonung der Auswärtsrotation des Fußes; um das Nachschleppen des gelähmten Beines möglichst zu verhüten, ist es empfehlenswert, bei den Gehübungen stets das gelähmte Bein voransetzen zu lassen. Eine Anzahl einfacher Apparate (Leiter, Gehstuhl, Stufen, Kästen von verschiedener Größe, Flaschenzugapparat) dienen zur Unterstützung der reedukatorischen Übungen.

Mit dieser Therapie hat Verfasser in der Salpêtrière bei 85,4 % der Kranken deutliche

Erfolge erzielt (3 % völlige Heilung, 17,7 % wesentliche Besserung, 64,7 % merkliche Besserung). A. Laqueur (Berlin).

Erhardt Schmidt (Frankfurt a. M.), Heberdrainage mit Aspiration zur Behandlung tuberkulöser Pleuraempyeme. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 15.

Mit dem Trokar wird ein Katheter in den Pleuraraum gestoßen. Der Katheter wird mit Gaze und Heftpflaster am Thorax befestigt und durch einen Gummischlauch mit dem 50 cm langen graduierten Steigrohr einer dreihalsigen Flasche verbunden, das in Sublimatlösung eintaucht. Durch den zweiten Hals steht der lufthaltige Raum der Flasche mit einer Luftpumpe in Verbindung, durch den dritten mit einem Manometer. Durch Variation der Luftverdünnung in der Flasche läßt sich der Druck auch in der Pleurahöhle verändern und dadurch die Lunge zur Entfaltung bringen. Diese Wirkung kann durch gleichzeitige Atmung im Braunschen Tisch noch verstärkt werden. Beim Umhergehen wird der Katheter zugeklemmt, der Apparat abgenommen.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Walter Pust (Dresden), Spüldrainage- und Saugbehandlung des Pleuraempyems. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 8.

Die vom Verfasser vorgeschlagene Methode besteht im wesentlichen in der Einführung zweier gebogener Troikarts, von denen der eine nahe dem oberen Rande, der andere dicht oberhalb des unteren Randes des Ergusses angebracht wird. Durch das Vorhandensein einer Gegenöffnung wird der Abfluß wesentlich erleichtert. Das Verfahren ist vor allem für solche Fälle bestimmt, wo es gilt, bei herzschwachen, an metapneumonischem Empyem leidenden Kranken die Gefahren der Thorakotomie zu vermeiden. Es ist leicht, ohne Narkose und Assistenz unter Chloräthylspray auszuführen und ermöglicht einen guten Eiterabfluß und die Anwendung einer Spül- und einer permanenten Saugbehandlung ohne komplizierte Apparate. Böttcher (Wiesbaden).

Haudek (Wien), Fortschritte in der Skoliosenbehandlung. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Juli.

Die letzten Jahre haben sowohl in bezug auf die Ätiologie wie die Therapie der Skoliose große Fortschritte gezeitigt. Ätiologisch ist die besondere Bedeutung der sog. konstitutionellen Momente wie der Heredität, der Rachitis, Skrofulose, Chlorose, schwerer Magendarmkatarrhe im Säuglingsalter, schwerer Infektionskrankheiten sowie die Bedeutung der Pubertät, der adenoiden Vegetationen usw. hervorzuheben. Therapeutisch ist zunächst der Prophylaxe zu gedenken, die vor und nach Beginn des schulpflichtigen Alters beobachtet werden soll. Nach Beginn der Schule soll vor allem der Schularzt sich um die Frage kümmern. Nicht der Turnlehrer soll die „Skoliosenriegen" leiten, sondern eine ständige fachmännische Überwachung verhüte spätere ernstere Schäden. Überhaupt sollte beim Turnunterricht in der Schule mehr die Individualität berücksichtigt werden, nicht einfach Alter und Klasse! Wichtig sind frühzeitige Diagnose und sofortige Inangriffnahme der Therapie. Mit dem Fortschreiten der Veränderungen wachsen die Schwierigkeiten der Behandlung sowohl für den Arzt wie für den Patienten!

Die therapeutischen Hilfsmittel teilt Haudek in 4 Gruppen:

1. Die Allgemeinbehandlung.

2. Die funktionellen Methoden. Haudek bespricht hier Klapps Methode zur Hebung der Kraftleistungen der Rumpfmuskulatur — die Kriechübungen, die aktive und passive Überkorrektur nach Lange, die Selbstredressionsübungen von Lorenz und Hoffa.

3. Das passive Redressement, das manuell oder mit Apparaten ausgeführt wird, und — für schwerere Fälle — das forcierte Redressement.

4. Das Korsett. Hier gibt Haudek dem nach Hessingschen Prinzipien konstruierten Korsett den Vorzug. Es ist besonders für schwerere Fälle eine gute Unterstützung der Behandlung, aber auch in leichteren Fällen oft nützlich. E. Tobias (Berlin).

Theilhaber (München), Der Aderlaß. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. April.

Der seit 3000 Jahren bekannte Aderlaß, der lange mit Bann belegt war, beginnt wieder



an Boden zu gewinnen. Vor allem sind es Vergiftungen, Autointoxikationen, Stauungszustände im Kreislaufe infolge von Erkrankungen des Herzens oder der Lungen, bei denen der Nutzen des Aderlasses allgemein anerkannt wird.

Bei Vergiftungen kombiniert man ihn mit Kochsalztransfusionen; es handelt sich da um „Organismuswaschungen". Besonders günstig ist die Wirkung bei Vergiftungen mit Gasen, Kohlenoxyd, Leuchtgas usw., desgl. bei Vergiftungen mit Strychnin und Blei.

Bei Hitzschlag, bei der Urämie wirkt der Aderlaß ebenso gut wie bei vielen Pneumonien, wo er besonders beim ausgesprochenen Lungenödem bedeutsam ist. Bei der Apoplexie, beim Aortenaneurysma, bei Herzkrankheiten, bei der Eklampsie sind oft die Erfolge äußerst einschneidend. Auch bei der Chlorose wird er empfohlen, ferner bei einer Reihe von Augenkrankheiten usw.

Theilhaber hat den Aderlaß 120mal ausgeführt und sah besonders gute Wirkungen bei nervösen Beschwerden plethorischer Individuen, nervösen Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, klimakterischen Beschwerden, Schwangerschaftsbeschwerden (so beim Erbrechen der Schwangeren), bei Dysmenorrhöen .... Im Kindesalter, wo größere Blutverluste leicht gefährlich werden können, ist der Schröpfkopf vorzuziehen. Dagegen ist vorgerücktes Alter kein Grund gegen den Aderlaß.

E. Tobias (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

H. E. Schmidt (Berlin), Ein Fall von letal verlaufendem Morbus Basedow nach Röntgenbehandlung einer indifferenten Struma. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1909. Heft 5.

Bei einer Patientin entwickelte sich aus einer mit Erfolg mit Röntgenstrahlen behandelten Struma ca. 2 Jahre nach Abschluß der Röntgenbehandlung in ziemlich akuter Weise ein echter Morbus Basedow, der zum Exitus führte. Ein Zusammenhang zwischen der Röntgenbehandlung und dem Morbus Basedow liegt nicht vor. Denn einmal war der Zeitraum zwischen der Röntgenbehandlung und dem Auftreten der Basedowsymptome so lang, daß eine Wirkung der Röntgenstrahlen nicht angenommen werden kann, und zweitens wirkt die Bestrahlung immer nur destruierend, aber niemals inzitierend und sekretionssteigernd auf die Drüsenzellen.

v. Rutkowski (Berlin).

Albers-Schönberg (Hamburg), Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 19.

Die Röntgenbestrahlung bezweckt in der Gynäkologie erstens einmal die Erzielung der Cessatio mensium, durch welche eine Verkleinerung von Myomen, Herabsetzung oder Beseitigung myomatöser Blutungen, Beseitigung von Schmerzen infolge von Myomen. dann auch Bekämpfung präklimakterischer Blutungen oder Schmerzen, ohne daß Myome vorhanden sind, bewirkt werden soll. Ferner dient die Röntgenbestrahlung zur Beseitigung von postklimakterischen Blutungen, zur Linderung von Schmerzen, die von nicht blutenden Myomen ausgehen und schließlich zur Linderung von Menstrualbeschwerden in jedem Alter, wenn möglich ohne Sterilisierung, wenn nicht mit Sterilisierung. Schließlich kann das Verfahren auch zur Sterilisierung aus sonstigen gynäkologischen Gründen benutzt werden. — Die intramuralen Myome eignen sich besser für die Röntgenbehandlung als die subserösen oder gestielten Geschwülste, sehr große alte, in ihrer histologischen Struktur schon veränderte Myome sind für die Behandlung ungeeignet. Zu beachten ist, daß nach den ersten Sitzungen die menstruellen Blutungen oft stärker werden können, selbst bis zu einem bedrohlichen Grad, allmählich tritt dann die Cessatio mensium ein, und zwar wird dies Resultat um so rascher erreicht, je älter die Patientin ist. Eine Sterilisierung jüngerer Individuen hat Verfasser selbst noch nicht vorgenommen, er glaubt aber, daß ein solcher dauernder Erfolg nur nach lange fortgesetzter Behandlung zu erwarten ist. Immerhin rät er nur mit großer Zurückhaltung zur Röntgenbehandlung bei Menstrualbeschwerden junger Frauen oder Mädchen.

Schädigungen des Darmes hat Verfasser niemals gesehen.

Im ganzen ist die Röntgenbestrahlung ein hervorragendes Hilfsmittel in der Gynäkologie, jedoch nur bei vollkommener Beherrschung der Technik der Tiefenbestrahlung. Hierüber hat sich Verfasser an anderem Orte (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 8. Heft 4) näher ausgesprochen. Es kommt dabei



vor allem darauf an, Röhren zu benutzen, welche ohne wesentliche innere Erwärmung während der ganzen Behandlungszeit harte Strahlung zur Verfügung stellen. Albers-Schönberg hat zu diesem Zwecke neue Wasserkühlröhrenmodelle angegeben.

A. Laqueur (Berlin).

Oskar Scheuer (Wien), Behandlung der Erfrierungen mit lokaler Arsonvalisation. Wiener klinische Rundschau 1909. Nr. 19.

Bei einer Anzahl von frischen und älteren Erfrierungen wurden mit lokaler Arsonvalisation gute Erfolge erzielt (Funken aus der Kondensatorelektrode in 4 mm Entfernung; jede Stelle 3 Minuten lang bestrahlt). Namentlich der Juckreiz und das Hitzegefühl ließen sich durch die Behandlung dauernd beseitigen.

A. Laqueur (Berlin).

A. Rivière (Paris), Cytolyse alto-fréquente et „Fulguration" du Cancer. Annales de Médecine physique 1909. 15. April.

Verfasser resümiert seine früheren Arbeiten, in denen er (und zwar als erster) die Heilwirkung der Fulguration und die spezifisch-destruierende Wirkung des Hochfrequenzfunkens auf die Zellen maligner Tumoren mitgeteilt hat. Beachtenswert ist, daß er bei zarten und empfindlichen Geweben statt der Funkenanwendung auch die Effluvien der Hochfrequenzströme anzuwenden empfiehlt. Die Behauptung, daß starke Funken durch die Haut hindurch bei viszeralen Tumoren zerstörend wirken könnten, möchte Referent auf Grund seiner mit Arndt zusammen angestellten Tierversuche anzweifeln. Überhaupt wäre es wünschenswert, daß bei der strittigen Frage, um die es sich hier immerhin noch handelt, auch kürzere Mitteilungen noch mit exakten Krankengeschichten belegt würden.

A. Laqueur (Berlin).

G. Schwarz (Wien), Über Desensibilierung gegen Röntgen- und Radiumstrahlen. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 24.

Versuche des Verfassers ergaben, daß die Hautempfindlichkoit gegen Radium-und Röntgenstrahlen herabgesetzt wird, wenn man den Stoffwechsel hemmt. Diese Hemmung des Stoffwechsels kann z. B. durch Druck auf die Haut erzeugt werden, weil dadurch die Haut anämisiert und der Saftzufluß gesperrt wird.

v. Rutkowski (Berlin).

Strasser (Wien), Über Kuren mit Radiumemanation. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. März.

Die Kuren mit künstlichen Emanationen werden appiziert: 1. als Badekuren, 2. als Trinkkuren, 3. als Inhalationskuren und 4. als Injektionskuren in Körperhöhlen.

Die Badekuren sind Kuren in Badeorten mit radioaktiven Quellen analog. Die Menge von 100 000—200 000 Einheiten erscheint entsprechend stark. Es ist aber nicht nötig, besonders vorsichtig zu dosieren. Man gibt am besten indifferente Bäder 33—35° C 25—40 Minuten.

Bei Trinkkuren wendet man ganz verschiedene Emationsmengen (2000—200 000 Einheiten) an. Hier ist ein tastendes Vorgehen mehr indiziert und 10 000—30 000 Einheiten die geeignetste Dosis. Künstliche Präparate sind hier besser als natürliche. Die für Inhalation und Injektion anzuwendenden Mengen wissen wir nicht genau.

Für die Behandlung innerer Krankheiten eignet sich am besten die Trinkkur, dann die Badekur oder eine Kombination beider. Das hervorragendste Gebiet sind die Gelenkaffektionen und zwar besonders die subakuten, chronischen und chronisch-deformierenden. Hier sind nicht nur subjektive, sondern auch objektive Besserungen zu erzielen und zwar Nachlaß der entzündlichen Erscheinungen, Abnahme der Exsudationen, Besserung der Bewegungsfähigkeit, Nachlaß der Schmerzen. Viele Mißerfolge sind aber noch zu verzeichnen. Auch die Arthritis urica wird gut beeinflußt, dann Neuralgien wie die Ischias, wobei die berichteten Resultate allerdings divergieren, Muskelrheumatismen, Brachialneuralgien, Neuralgien neuritischer Natur usw. Weiterhin hervorzuheben ist die Besserung der lancinierenden Schmerzen der Tabiker, bemerkenswert dann die Heilung von frischen Kieferhöhleneiterungen usw. durch Ausspülungen mit Emanationswasser von 10 bis 100 000 Emanationseinheiten . . . . Reaktionserscheinungen pflegen bald aufzutreten und zwar bei Trinkkuren intensiver als bei Badekuren. Die Methode ist relativ unschädlich, Nagelschmidts Eiweißbefund steht noch ebenso einzig da wie Löwenthal's Fieberbeobachtung.

E. Tobias (Berlin).



E. Serum- und Organotherapie.

S. Wolfsohn (Berlin), Über Vakzinetherapie. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 22.

Bei richtiger Dosierung und Beobachtung gewisser Kautelen ist die Vakzinetherapie als vollkommen unschädlich anzusehen. Damit werden speziell bei chirurgischen Tuberkulosen und bei Staphylokokkeninfektionen gute therapeutische Erfolge erzielt. Bei allgemeinen Infektionen ist die Behandlung erfolglos. Eine fortlaufende Bestimmung des opsonischen Index ist dabei nicht erforderlich. Als Richtschnur für die Dosierung ist das allgemeine klinische Verhalten durchaus maßgebend.

v. Rutkowski (Berlin).

H. John (Mannheim), Klinische Erfahrungen über intravenöse Suprarenininjektionen bei schweren Herz- und Gefäßkollapsen. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 24.

Verfasser hat in einigen Fällen mit Erfolg intravenöse Suprarenininjektionen angewandt und kommt zu dem Schluß, daß in schweren Herz- und Gefäßkollapszuständen, in denen die gebräuchlichen Analeptika, wie Kampfer, erfolglos bleiben, intravenöse Injektionen von 0,5—1 ccm Suprarenin entweder unverdünnt oder mit 9 ccm physiologischer Kochsalzlösung verdünnt lebensrettende Wirkung entfalten können.

v. Rutkowski (Berlin).

M. Pickert, Über natürliche Tuberkulinresistenz. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 23.

Tuberkulöse Lungenkranke, deren abnorm günstiger Krankheitsverlauf (auf Jahre und Jahrzehnte sich erstreckende Arbeitsfähigkeit trotz offener Tuberkulose) für eine ganz besonders hohe Widerstandskraft des Organismus gegenüber der Tuberkulose i. e. ihren Toxinen spricht, besitzen nach den Untersuchungen des Verfassers, auch ohne daß vorher spezifische Behandlung eingeleitet worden wäre, ein Serum, welches die Fähigkeit hat, die spezifische Wirkung des Tuberkulins auf die Haut Tuberkulöser (Proquet) aufzuheben bzw. abzuschwächen. In derartigen Fällen läßt sich auch mit Hilfe der Tuberkulininjektionen eine erhöhte Resistenz gegen Tuberkulin (große Dosen ohne Reaktion) nachweisen. Es besteht also ein Parallelismus zwischen Tuberkulinresistenz und dem Vorkommen von Tuberkulin neutralisierenden Substanzen im Blut — gewiß ein schlagender Beweis dafür, daß die Tuberkulintherapie nur das natürliche Heilbestreben des Organismus imitiert.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

B. Rénon, Etude critique de l'emploi de la tuberculine dans la phtisiothérapie. Le Bulletin médical 1909. Nr. 45.

Die Tuberkulintherapie kann so lange nicht spezifisch genannt werden, als sie nicht imstande ist, alle Tuberkulosetoxine im Körper zu neutralisieren. Immerhin erreichen wir mit den heute existierenden Tuberkulinen bereits mehr als mit allen anderen Mitteln. Vorbedingung der Tuberkulintherapie ist relative Apyrexie. Besonders die torpiden Formen sind geeignet. Die Sahlische Methode (Vermeidung aller lokalen oder thermischen Reaktionen) ist die beste. Auf diese Weise kann man die komplizierte Wrightsche Opsoninkontrolle entbehren. Eine Kontrolle mit Hilfe der Kutireaktion während der Tuberkulinbehandlung (Abschwächung oder Steigerung der Reaktion) ist vielleicht die Methode der Zukunft.

H. Engel (Heluan-Nauheim).

Kutschera, Das Größenwachstum bei Schilddrüsenbehandlung des endemischen Kretinismus. Wiener klin. Wochenschrift 1909. Nr. 22.

In Steiermark, dem klassischen Lande des endemischen Kretinismus, wird von der Regierung die Behandlung dieser Krankheit mit Schilddrüsentabletten seit 1907 in großem Umfange auf Staatskosten durchgeführt. Das für die Kontrolle der Behandlungserfolge wichtigste, weil objektiv am besten faßbare Symptom ist die Änderung des Größenwachstums. An der Hand dieses Symptoms hat nun der Verfasser an 677 Behandelten die Wirkung der Schilddrüsenbehandlung festgestellt. In fast allen Fällen wurde eine wesentliche Zunahme des Wachstums, zum größten Teil (85,7% aller Fälle) sogar über das normale Maß desselben Lebensalters hinaus, erzielt. Bemerkenswert ist das bedeutende relative Wachstum der behandelten Kretinen jenseit des 20. Lebensjahres, wo das normale Wachstum bereits außerordentlich gering ist. Gleichzeitig mit der Besserung des Größenwachstums wurden auch die übrigen Symptome wesentlich gebessert bzw. zum



Schwinden gebracht. Nur in 8,6 % aller Fälle war keine Besserung nachzuweisen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Galli-Valerio (Lausanne) und Rochaz (Orbe), Über einen mit Antithyreoidin Moebius behandelten Fall von Morbus Basedowii. Therapeutische Monatshefte 1909. Juli.

Die Autoren beschreiben einen Fall von schwerem Morbus Basedowii, der durch Behandlung mit Antithyreoidin Moebius (Merck) sehr günstig beeinflußt wurde, nachdem vorher Kuren mit Milch entkropfter Ziegen ohne Erfolg versucht worden waren. Die Patientin nahm im Laufe von 18 Tagen 50 ccm des Mittels und wiederholte diese Medikation später mehrere Male; einmal nahm sie das Antithyreoidin auch in Tablettenform, und zwar 2—3 Tabletten täglich, die aber weniger intensiv zu wirken schienen, als das flüssige Antithyreoidin. Gotthelf Marcuse (Breslau).

F. Verschiedenes.

Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Von G. Aschaffenburg, H. Curschmann, R. Finkelnburg, R. Gaupp, C. Hirsch, Fr. Jamin, J. Ibrahim, Fedor Krause, M. Lewandowsky, H. Liepmann, L. R. Müller, Fr. Pinder, F. Quensel, M. Rothmann, H. Schlesinger, S. Schoenborn, H. Starck, H. Steinert. Herausgegeben von H. Curschmann (Mainz). Mit 289 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin 1909. Verlag von J. Springer.

Das groß angelegte Werk beginnt mit einer allgemeinen Diagnostik der Nervenkrankheiten von Schoenborn, welche in knapper und dabei doch außerordentlich eingehender Weise die Krankenuntersuchung und allgemeine Symptomatologie zur Darstellung bringt. Es folgen „die Krankheiten der peripherischen Nerven" von H. Steinert, welche in „destruktive" und „neuralgische" eingeteilt werden. An eine pathologisch-anatomische Beschreibung, welche auch der Neurontheorie gerecht wird, schließt sich eine allgemeine Therapie und sodann die Besprechung der einzelnen Erkrankungsformen usw. an. Eine genauere Darstellung der Übungs- und orthopädischen Behandlung der Lähmungen im einzelnen wäre hier wünschenswert gewesen. Auch die Neuralgiebehandlung finde ich etwas kurz gehalten. Das Gebiet der Rückenmarkskrankheiten ist unter mehrere Autoren verteilt worden. Die normale und pathologische Physiologie des Rückenmarks hat durch Rothmann eine treffliche Bearbeitung erfahren, welche die neuesten Forschungsergebnisse berücksichtigt und kritisch verwertet. Eine Reihe instruktiver Abbildungen erhöht den Wert dieses Kapitels. Der klinische Teil bringt zunächst die Systemerkrankungen: Tabes und Friedreichsche Krankheit von Schoenborn bearbeitet, spastische Spinalparalyse, amyotrophische Lateralsklerose, spinale progressive Muskelatrophie, neurotische progressive Muskelatrophie, subakute und chronische Poliomyelitis, kombinierte Strangerkrankungen, Bulbärparalysen von Jamin.

Die multiple Sklerose hat H. Schlesinger zum Verfasser. Bei der Therapie sind auffallenderweise Jod und aktive Übungen nicht erwähnt. Ich kann beide Maßnahmen nur dringend empfehlen; freilich müssen die Übungen, welche auch die aktiven Übungen im warmen Bade umfassen sollen, sorgfältig geleitet werden. Derselbe Autor hat die Syringomyelie, sein ureigenstes Gebiet, und anschließend die Hämatomyelie bearbeitet. Es folgt ein Kapitel: Herderkrankungen des Rückenmarks durch extra- und intramedulläre Affektionen von Finkelnburg, welches die traumatischen Erkrankungen, die Drucklähmung (Karies, Wirbeltumor, Rückenmarkstumor, Pachymeningitis cervicalis), die syphilitischen Erkrankungen und Myelitis umfaßt. Didaktisch hat diese Gruppierung manches für sich. Die Erkrankungen des Conus und der Cauda equina haben seitens L. R. Müller eine gesonderte Bearbeitung gefunden.

Zusammenfassend behandelt H. Curschmann, der Herausgeber des Werkes, die Myopathien ohne nachweisbare Veränderung des Nervensystems: Dystrophie, Myotonia congenita, Myasthenie, Myatonia congenita (Oppenheim). Die vortrefflichen Illustrationen sind auch hier wieder besonders hervorzuheben.

Die Krankheiten des Gehirns werden durch eine normale und pathologische Physiologie, von H. Liepmann, eingeleitet: eine glänzende Darstellung dieses schwierigen Gebietes und wohl das bedeutendste Kapitel des ganzen Werkes. Es folgt die Meningitis in ihren verschiedenen Formen, einschließlich epidemischer Cerebrospinal-Meningitis (H. Starck), sodann Hirntumor (Lewandowsky), in vortrefflicher

Weise gesichtet und zusammengefaßt. Die verschiedenen Formen der Tumoren sind nach Präparaten von Prof. Pick abgebildet, die allgemeinen und lokalen Symptome unter Berührung der Hirndrucklehre leicht faßlich geschildert. Derselbe Autor gibt die Abschnitte Hirnabszeß und Encephalitis.

Ein besonders wertvolles Kapitel ist das nun folgende von C. Hirsch (Göttingen) bearbeitete: Zirkulationsstörungen des Gehirns. Anatomie und Physiologie der Gehirnblutgefäße werden anschaulich vorgeführt, die Gehirnblutung, die Gehirnerweichung durch Gefäßverstopfung, die syphilitische Gefäßerkrankung, die Arteriosklerose des Gehirns, das Hämatom der Dura mater, die Sinusthrombose in modernster Auffassung geschildert. Vortrefflich ist namentlich der kurze Abschnitt über die Arteriosklerose.

Ebenso hervorragend sind die folgenden Kapitel: Progressive Paralyse und Epilepsie, beide von Gaupp verfaßt. Es war eine glückliche Idee, daß ein besonderer Teil des Werkes den „organischen Nervenkrankheiten des Kindesalters" gewidmet wurde (Ibrahim-München). Die Bearbeitung ist lesenswert und lehrreich und um so dankenswerter, als gerade dies Gebiet in den Lehrbüchern oft zu kurz kommt. Gute Abbildungen unterstützen auch hier die Darstellung.

Als „hyperkinetische Erkrankungen" (Pineles) sind zusammengefaßt die Chorea, Tetanie, Paralysis agitans, Tremor, Beschäftigungskrämpfe, andere lokalisierte Muskelkrämpfe, Maladie des Tics, Myoclonie, Athetose und anhangsweise Menière. Von besonderem Interesse ist der Abschnitt über Tetanie, eine Erkrankung, mit deren Erforschung der genannte Autor sich in sehr erfolgreicher Weise beschäftigt hat.

Aschaffenburg behandelt unter der zusammenfassenden Bezeichnung „die psychasthenischen Zustände" die Hysterie, die akute nervöse Erschöpfung, die konstitutionelle Neurasthenie, die traumatische Neurose, das Zwangsdenken und die Migräne.

Bei der Auffassung dieser Krankheitsbilder waltet der psychiatrische Standpunkt vor — m. E. zu sehr, doch es ist hier nicht der Ort, darüber zu streiten. Neurasthenie wie Hysterie sind für den Verfasser psychische Erkrankungen; natürlich auch die traumatische Neurose. Was die Hysterie im speziellen betrifft, so ist bemerkenswert, daß Verfasser die Babinskische Auffassung nicht teilt. Unter akuter nervöser Erschöpfung versteht er die auf nicht entarteter Grundlage sich entwickelnde erworbene Nervenschwäche, während er die Bezeichnung „Neurasthenie" auf die konstitutionelle, endogene Erkrankung beschränkt. Die Krankheitsschilderung ist, wie wir es von Aschaffenburg gewohnt sind, durchweg meisterhaft, die Diktion eine den Leser mit sich fortreißende. Am besten gelungen scheint mir der Abschnitt über konstitutionelle Neurasthenie und Zwangsdenken, während die traumatische Neurose und Migräne ein wenig stiefmütterlich behandelt sind. Sehr hübsch ist das nun folgende Kapitel über die Erkrankungen des sympathischen Nervensystems von dem auf diesem Forschungsgebiete besonders hervorgetretenen L. R. Müller.

Die vasomotorischen und trophischen Erkrankungen hat H. Curschmann bearbeitet. Wir finden hier im 1. Abschnitt dargestellt: die vasokonstriktorische Neurose (Aeroparästhesie) einschließlich Angina pectoris vasomotoria, die Raynaudsche Krankheit, die Sklerodermie, das neurotische Ödem, die Erythromelalgie, die Dyskinesia angiosclerotica intermittens. Im 2. Abschnitt wird die Basedowsche Krankheit besprochen, bei welcher die operative Behandlung warm empfohlen wird. Sodann folgt das Myxödem, ein vortrefflich durchgearbeiteter Teil, die Acromegalie und die Hemiatrophia facialis progressiva. Hieran schließt sich ein den Intoxikationskrankheiten des Nervensystems gewidmetes Kapitel (Quensel): Alkoholismus, Schwefelkohlenstoffvergiftung, Morphinismus, Kokainismus, Nikotismus usw. Eine sehr interessante Beigabe bildet das letzte Kapitel: Operative Therapie der Nervenkrankheiten von Fedor Krause, in welchem die Grundzüge der operativen Eingriffe anschaulich vorgeführt werden.

Alles in allem kann man sagen, daß das Werk, welches in der Gruppierung des Stoffes manches vom Hergebrachten Abweichende enthält, in seinen einzelnen Teilen hervorragend bearbeitet und ebenso gut redigiert ist, wenn auch gewisse Ungleichmäßigkeiten bei einem Sammelwerk nicht zu vermeiden sind und die Arbeitsteilung hier vielleicht etwas weit getrieben ist. Die gute Ausstattung mit durchweg vorzüglichen Illustrationen ist schon hervorgehoben worden. Wir wünschen dem wohlgelungenen Buche besten Erfolg!

Goldscheider.



Georg Buschan, Menschenkunde. Mit 3 Tafeln und 80 Textabbildungen. 8.—10. Tausend. Stuttgart. Verlag von Strecker und Schröder.

Wenn der Verfasser die Herausgabe einer gemeinverständlich geschriebenen Anthropologie für vermessen erklärt, da die Fachwissenschaft noch kein solches Werk besitzt, so hat seine Kühnheit gute Früchte getragen. Die Zusammenfassung der zahlreichen Beobachtungen über die Gestalt des Menschen, die individuelle Entwicklung, die Beschaffenheit des menschlichen Körpers und seiner Teile, die Stellung des Menschen in der Natur ist vortrefflich gelungen und bietet für Ärzte, Pädagogen und Eltern ein ausgezeichnetes Belehrungsmaterial. Für darstellende Künstler stellt das Werk eine Fundgrube dar, die des Studiums wert ist, und für jeden Gebildeten eignet es sich dem „Erkenne dich selbst" näher zu kommen. Bei der heutigen Spezialisierung der Medizin, die so leicht geneigt ist, den Mensch als Konglomerat von Organen und nicht als einen Organismus zu betrachten, eignet sich die Beschäftigung mit der Menschenkunde recht gut, um dem mechanischen Technizismus z. B. auch bei der Behandlung und diagnostischen Beurteilung des Menschen entgegenzuarbeiten.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

W. Rosenthal, Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung. Aus „Wissenschaft und Bildung". Einzeldarstellungen, herausgegeben von Dr. P. Herre. Leipzig 1909. Verlag von Quelle & Meyer.

Da die Beteiligung im Kampfe gegen die Volksseuchen Pflicht eines jeden ist, und hierbei die Kenntnis von der Natur jener Menschenvernichter eine Notwendigkeit bildet, so darf man ein populäres Werk wie das vorliegende, welches in allgemeinverständlicher, sachkundiger und eindringlicher Form „die Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung" behandelt, mit Freude begrüßen und mit Recht empfehlen. Es wird auch dem Sachverständigen ein schneller Überblick gewährt, welcher ihm die abgeschlossenen Ergebnisse der Forschung gedrängter vor Augen führt, als dies das Durcharbeiten rein wissenschaftlicher Werke ermöglicht. Als ein kleiner Mangel will es erscheinen, daß des Lupus gar keiner Erwähnung geschehen ist.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Winterhalder (Tübingen), Über auskultatorische Blutdruckmessung. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Juni.

Die auskultatorische Blutdruckmessung ergibt in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen brauchbare Werte für das Druckmaximum. Immerhin sind die Fälle nicht selten, in welchen eine hinreichende Sicherheit der Methodik fehlt. Für das Druckmaximum kann daher das auskultatorische mit dem absolut genaueren, nie versagenden und noch einfacheren palpatorischen Verfahren nicht konkurrieren.

Das Druckminimum mag man auskultatorisch schätzen, wenn eine oszillatorische Bestimmung nicht angängig ist. Auch werden erst weitere Kontrollmessungen aus der eröffneten Arterie zeigen müssen, welchem von beiden Verfahren die größere Genauigkeit zukommt. Sollte sich dabei, wie wohl möglich, ergeben, daß das einfache und billige auskultatorische Verfahren annähernd ebenso genau arbeitet wie das sehr teure oszillatorische, so wäre ein wesentlicher Fortschritt gegeben. Man würde dann künftig das Maximum palpatorisch, das Minimum auskultatorisch zu bestimmen haben, wenn man den absoluten Werten am nächsten kommen wollte.

E. Tobias (Berlin).

Nassauer (München), Eine moderne Behandlung des „Ausfluß". Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Juni.

Der von Nassauer angegebene Apparat — Siccator genannt — besteht aus einer Glasbirne, welche die Vagina völlig abzuschließen imstande ist und ein kleines gläsernes Reservoir trägt, das mit einem Zerstäuber verbunden ist. In dieses Reservoir wird ein indifferentes Pulver getan. Durch einen Druck auf den Zerstäuber schießt Luft in die Vagina, die ausgedehnt wird und das Pulver kann auf diese Weise in die feinsten Buchten gelangen. Die Manipulation kann mehrmals täglich wiederholt werden. Der behandelnde Arzt reinigt nach einigen Tagen die Vagina von dem Gemisch von Schleim und Pulver. Der Siccator, der in der Instrumentenfabrik von Hermann Katsch in München zu beziehen ist, kostet 4,50 M.

E. Tobias (Berlin).



G. Abelsdorff (Berlin), Über die Einflüsse der äußeren Natur auf das menschliche Auge. Zeitschrift für Balneologie 1909. Nr. 1.

Außer dem „Frühjahrskatarrh“ werden vor allem die durch Sonnenlicht erzeugten Augenkrankheiten besprochen. Es wird auf die Gefährlichkeit des Hineinblickens in die Sonne hingewiesen, welches oft zur Entstehung eines bleibenden zentralen Skotoms führt. Wesentlich verschieden davon sind die Folgen, welche das von hellen Flächen reflektierte Sonnenlicht für das Auge haben kann. So wird erwähnt die Hemeralopie, welche der längere Anblick schattenloser, von der Sonne beschienener Kalkfelsen oder Wasserflächen erzeugen kann, besonders, wenn ein schlechter Ernährungszustand die Disposition dazu erhöht. In die nämliche Kategorie gehören die Schneeblindheit und die ihr verwandte Erythropsie. Für die Folgen der Blendung durch reflektiertes Sonnenlicht sind nach Widmark besonders die ultravioletten Strahlen verantwortlich zu machen. Irrtümlich ist die Annahme, daß bestimmte Farben dem Auge besonders heilsam seien, zur Schonung bedient man sich am besten rauchgrauer Gläser. Am Schlusse wird die Notwendigkeit betont, klimatische Faktoren in der Behandlung von Augenleiden mehr als bisher heranzuziehen.

Böttcher (Wiesbaden).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Programm für die neunte deutsche ärztliche Studienreise 8. bis 20. September 1909. (Das Bureau des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen befindet sich vom 28. August bis 3. September im Grand-Hotel Hungaria, Budapest. Alle Anfragen sind daselbst zu richten an den Generalsekretär Dr. A. Oliven.)

2. September, vormittags 11½ Uhr: Eröffnungssitzung im Hörsaal des physikalischen Institus, resp. Sitzungssaal der V. Sektion, Esterhazygasse 3—6. Eröffnungsrede, Begrüßungen und Ansprachen. Vortrag: Primarius und Privatdozent Dr. Sig. v. Gerlóczy: „Über die Thermen von Budapest“. Darauf anschließend Besichtigung der Budapester Thermalbäder und der Saxlehner Bitterwasserquellen, unter Leitung von Prof. Dr. A. v. Bokay.

3. September. Offizieller Beginn der ärztlichen Studienreise. Morgens 7 Uhr: Abfahrt von Budapest. Mittags 1 Uhr: Ankunft in Pystian. Begrüßung, Fahrt per Wagen nach dem Franz Josef-Bad. Im Vestibül des Badehauses Empfang seitens der Badedirektion usw. Vortrag: Sanitätsrat und Reichstagsabgeordneter Dr. v. Fodor: „Die Heilmittel und Indikationen Pystians“. Besichtigung der Badehäuser, der Thermal- und Schlammquellen. Spaziergang durch den Kurpark zum Kursalon. Besichtigung des Arbeiterhospitals. Vortrag des leitenden Arztes des Hospitals Dr. Eduard Weiß. Nachmittags 5 Uhr: Abreise von Pystian. Abends 6 Uhr: Ankunft in Trenczin-Teplitz. Abends 7 Uhr: Wissenschaftliche Sitzung. Vortrag: Dr. Gallia: „Über die Heilmittel von Trenczin“.

4. September, vormittags 8—10 Uhr: Besichtigung der Bäder und Kureinrichtungen. Führung in Gruppen. Vormittags 10 Uhr: Abfahrt von Trenczin-Teplitz. Abends 6 Uhr: Ankunft in Siofok. Besichtigung der Badekolonie, der Fischerei A. G. usw.

5. September, vormittags 9 Uhr: Abfahrt mit Extradampfer von Siofok. Vormittags 10 Uhr: Ankunft in Balaton-Fuered, Besichtigung der Bäder und Kureinrichtungen. Abends 7 Uhr: Abfahrt von Balaton-Fuered nach Abbazia.

6. September, morgens 7¾ Uhr: Ankunft in Fiume. Morgens 9 Uhr: Ankunft in Abbazia. Vormittags 11½ Uhr: Versammlung im Hotel Stephanie. Begrüßung durch den Sanitätsreferenten im Namen des Statthalters, durch den Bezirkshauptmann, den Kurvorsteher und den Bürgermeister. Wissenschaftliche Sitzung. Vorträge: K. K. Reg.-Rat Prof. Dr. Glax: „Abbazia“. Prof. Dr. Strauß: „Über salzarme Nahrung“. Nachmittags 4½ Uhr: Besichtigung



des Kurortes in Gruppen (Strandwege, Parkanlagen, Lorbeerwald, hygienische Einrichtungen, Sanatorien).

7. September, morgens 7½ Uhr: Einschiffung am Molo zur Fahrt nach Venedig. Nachmittags 5½ Uhr: Ankunft in Venedig, Fahrt nach dem Lido. Abends 6½ Uhr: Wissenschaftliche Sitzung. Vortrag: Dr. Cerosole: Thema vorbehalten. Abends 8 Uhr: Serenade auf dem Canale Grande bei San Marco, gegeben von der Stadt Venedig. Nachher zwangloses Zusammensein mit den italienischen Kollegen.

8. September, morgens 8 Uhr: Gruppenweise Führung und Besichtigung der Kliniken und Krankenhäuser. Vormittags 10 Uhr: Besichtigung der Stadt. Nachmittags 1½ Uhr: Lagunenfahrt mit Extradampfer. Vortrag: Prof. Dr. Lumbroso: Thema vorbehalten. Abends 7½ Uhr: Abfahrt von Venedig.

9. September, morgens 7 Uhr: Ankunft in Genua und Einschiffung. Morgens 8 Uhr: Besichtigung der Sehenswürdigkeiten Genuas. (San Lorenzo und Sta. Annunziato, Via Garibaldi, Palazzo Rosso, Campo Santo usw.) Nachmittags: Fortsetzung der Besichtigung. Nachmittags 4 Uhr: Abfahrt auf dem Reichspostdampfer des Norddeutschen Lloyd „Prinz Ludwig" von Genua.

10. September. Auf See. Vormittags 10 Uhr: Wissenschaftliche Sitzung. Vortrag: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His: „Chronischer Rheumatismus".

11. September, morgens 8 Uhr: Ankunft in Algier. Ausbooten. Wagenfahrt nach dem Jardin d'essai, Mustapha Superieur. Besichtigung des Sommerpalastes des Gouverneurs, Besichtigung der arabischen Stadt (Casbah), zweier Moscheen, der Kathedrale, des Winterpalastes des Gouverneurs, des Fischmarktes und zurück über Place de Gouvernement und Boulevard de la Republique nach dem Hafen.

12. September, nachmittags 5 Uhr: Ankunft in Gibraltar. Besichtigungen usw.

13. September. Auf See. Vormittags 10 Uhr: Wissenschaftliche Sitzung. Vortrag: K. K. Reg.-Rat Prof. Dr. Glax: Thema vorbehalten.

14. September. Auf See. Vormittags 10 Uhr: Wissenschaftliche Sitzung. Vortrag: Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich: „Kurorthygiene".

15. September. Auf See. Vormittags 10 Uhr: Wissenschaftliche Sitzung. Vortrag: Dr. Jannes: „25jährige Erfahrungen eines praktischen Arztes über Karzinome".

16. September, vormittags 10 Uhr: Wissenschaftliche Sitzung. Vortrag: Dr. Kalischer: „Zur Prognose und Therapie der Neurasthenie". Nachmittags 1 Uhr: Ankunft in Southampton.

17. September, vormittags 11 Uhr: Ankunft in Antwerpen. Empfang. Gruppenweise Führung und Besichtigung der Kliniken, Krankenhäuser usw.

18. September: Ausflüge nach Wahl.

19. September. Auf See. Vormittags 10 Uhr: Schlußsitzung. Mitteilungen und Ansprachen der Reiseleitung.

20. September: Ankunft Hamburg.

Schluß der diesjährigen deutschen ärztlichen Studienreise.

Therapeutische Neuheiten.

Kastenklappstuhl nach Dr. Gmelin.

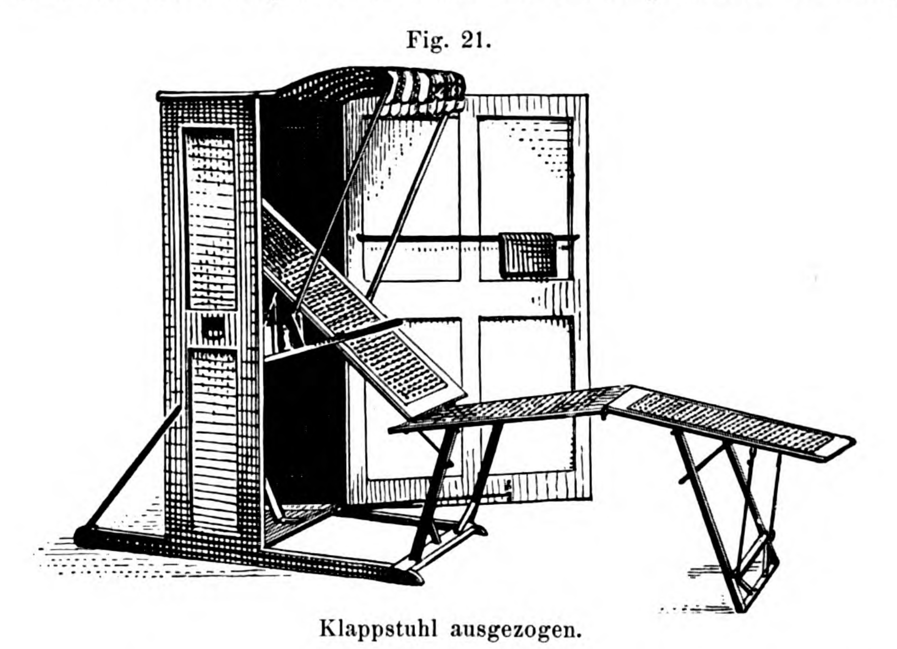
(D. R.-G.-M. D. R.-P. angemeldet.)

Der Kastenklappstuhl ist eine Art tragbare Liegehalle. Er vermeidet also die Nachteile sowohl der großen Liegehalle, in der viele Menschen zusammengedrängt sind und sich leicht stören, die weder gegen Südwind Schutz bietet noch der Morgen- und Abendsonne Zutritt gestattet, wie die des einfachen Liegestuhls, der weder Sonne noch Wind und Regen abhält. Er



unterscheidet sich von allen ähnlichen älteren Konstruktionen dadurch, daß der Kasten, in den der Stuhl eingebaut ist, dicht schließt. Der Stuhl ist also nach Regen sofort wieder benutzbar und leidet nicht durch Nässe, während alle korbartigen Liegestühle tagelang naß bleiben, rasch sich abnutzen und daher viel Reparatur erfordern. Der Kasten ist auf Holzrahmen gebaut, mit starken verzinkten Metallfüllungen versehen und mit Ölfarbe gestrichen. Weit ausgreifende

Fig. 21.

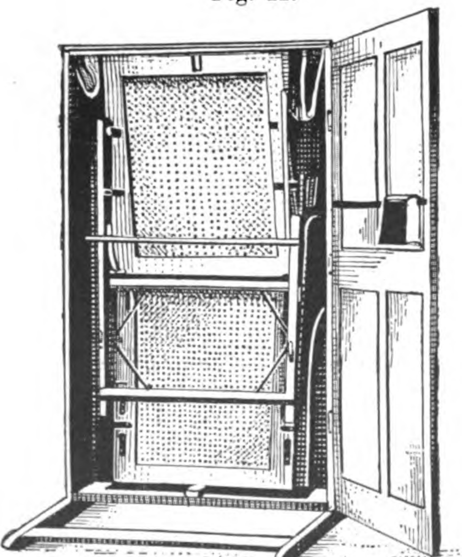


Klappstuhl ausgezogen.

Streben sichern eine feste Stellung. An seitlichen Griffen läßt sich der Kasten bequem heben; das Gewicht beträgt ca. 35 kg.

Der Klappstuhl selbst besteht aus drei Holzrahmen, die durch Scharniere verbunden und mit Rohrgeflecht bespannt sind. Sämtliche Beschläge sind verzinkt. Nach Öffnung der Tür wird der Stuhl mit einem Griff herausgezogen und stellt sich sofort fest. Die Unterstützungsfläche schmiegt sich der Körperform an.

Fig. 22.



Klappstuhl zurückgeklappt.

Zum Schutz für die Augen ist eine selbsttätig sich aufstellende Jalousie, an den Seiten eine Armlehne angebracht.

Die Innenseite der Tür ist zur Aufbewahrung von Büchern und Zeitungen zu benutzen. Auch lassen sich Decken und Mäntel, die zur Liegekur gebraucht werden, im Innern unterbringen.

Der Stuhl ist verwendbar am Meer wie im Binnenland, im Sanatorium und Krankenhaus wie in der Privatpraxis.

In der Rekonvaleszenz nach schweren Krankheiten, bei Lungenleiden und Blutarmut, Herzschwäche und Nervosität wird er große Dienste leisten, da er überall Ruhe mit dem Genuß der frischen Luft zu verbinden erlaubt.

Der Kastenklappstuhl wird hergestellt von der Korbfabrik Cl. Elvers in Büsum (Holstein).

Der Preis beträgt 65 M.

(Anstalten erhalten bei größerer Abnahme Rabatt.)

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Mitarbeiter:

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Siebentes Heft.

1. OKTOBER 1909.

LEIPZIG 1909

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Die Wirkung der Luftbäder auf die Zahl der Blutkörperchen, auf den Hämoglobingehalt und auf die Viskosität des Blutes. Von Dr. Wilh. Dan. Lenkei in Budapest, Leiter der physikalischen Heilanstalt in Balaton-Almádi 405
II. Vorläufige Mitteilungen über Kataphorese von Radium-Emanation vermittelst des elektrischen Vierzellenbades. Von Dr. Adolf Schnée in Berlin 417
III. Entgiftung der Genußmittel. Von Dr. Semi Meyer in Danzig und Sanatorium Westerplatte 424
IV. Über den Einfluß einiger physikalischer Heilmethoden auf die Harnsäureausscheidung. Von Dr. A. Wilke in Königstein i. Taunus, Sanatorium 430
V. Das Reiben mit Schnee in Verbindung mit der Massage. Von K. Taskinen in Helsingfors 439

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Combe-Wegele, Die intestinale Autointoxikation und ihre Behandlung 446
Rosenstern, Energiebedarf der in der Entwicklung zurückgebliebenen Säuglinge . . . 446
Cassel, Über Buttermilchernährung bei Säuglingen 447
Engel, Der Magensaftfluß in der Pathogenese und im Verlauf der Pylorusstenose der Säuglinge 447
Herzog, Zur Frage der Beziehung zwischen Pepsin und Labwirkung 447
Mayerhofer und Pribram, Das Verhalten der Darmwand als osmotische Membran bei akuter und chronischer Enteritis 447
Köppe, Über den derzeitigen Stand der Buttermilchernährung gesunder und kranker Säuglinge 447
Rosenthal, Das Karlsbader Wasser und die Harnsäure 448
v. Leube, Zur Behandlung des Magengeschwürs 448
Schirokauer, Untersuchungen über den Eisenstoffwechsel 448
Bickel, Beobachtungen an Hunden mit exstirpiertem Duodenum 449
Albu, Zur diätetischen Behandlung des Magengeschwürs 450
Gigon und Massini, Über den Einfluß der Nahrung und des Fiebers auf die Zucker- und Harnausscheidung beim Diabetes mellitus 450
Hedin, Über Hemmung von Labwirkung 451
Bourget, Die Behandlung des runden Magengeschwürs mit Eisenchlorid-Gelatine . . . 451

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Pototzky, Kohlensaure Teilbäder 451
Schimmelpfennig, Ein bequemer warmer Umschlag 451
Heermann, Über Behandlung von Lungen- und Herzkrankheiten mit Hitze 451
Fürbringer, Meine Erfahrungen bei der Balneotherapie der männlichen Zeugungsunfähigkeit 452
Hubbard, Freezing as a therapeutic measure; liquid air and carbonic acid snow . . . 452
Stehlik, Vaginale Wärmeapplikation mit Hilfe eines neuen Thermophorapparates . . . 452
Iselin, Die Erfolge der Heißluftbehandlung bei akut eitrigen Entzündungen der Haut . 452
Sutton, The Use of Carbon Dioxide Snow in Dermatology 453
Bayer, Chirurgische Balneotherapie 453
Heim, Entgiftung des Körpers bei akuten Exanthemen 453
Winkler, Über die Einwirkung von thermischen Hautreizen auf das Gehirnvolumen . . 453
Straßer und Berliner, Duschemassage bei Beschäftigungsneurosen, Neuritiden und ähnlichen Zuständen 453



Seite

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Gunzburg, Rôle de la Mécanothérapie dans le traitement de la Paralysie infantile . . 454
Bloch, De l'emploi de la kinésithérapie en Gynécologie 454
Bourcart, Kinésithérapie des phlébites 454
Kulenkamp, Zur physikalischen Therapie des Lungenödems 455
Shimodaira, Experimentelle Beiträge zur Wirkungsweise der Bierschen Stauungstherapie 455
Jacoby, The reeducational treatment of locomotor ataxia 455
Cornet und Berninger, Atmung und Herzarbeit 455
Studzinski, Zur Frage der Bauchmassage bei Herzkrankheiten 456

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Arnsperger, Die Röntgenuntersuchung der Brustorgane und ihre Ergebnisse für Physiologie und Pathologie 456
Grob, Über einen Fall von Mediastinaltumor mit akut bösartigem Verlauf, der auf Röntgenstrahlung in geringen Dosen zurückging, und seit 2 Jahren und 8 Monaten geheilt ist 456
Albers-Schönberg, Beitrag zur Dauerheilung des röntgenisierten Lupus vulgaris . . 456
v. Luzenberger, Über die Wichtigkeit einer raschen Beurteilung von Unfallverletzungen mittelst elektrodiagnostischer und röntgenologischer Untersuchung zwecks Hintanhaltung traumatischer Neurose 457
Winkler, Die Röntgentherapie des praktischen Arztes 457
Macleod, The X Ray treatment of ringworm of the scalp 457
Adamson, A simplified method of X ray application for the cure of ringworm of the scalp: Kienböcks method 457
Silbergleit, Über den Einfluß von Radiumemanation auf den Gesamtstoffwechsel beim Menschen 458
Crocker, The therapeutic effects of radium emanations in some diseases of the skin . 458
Iredell und Minett, Notes on the effect of radium in relation to some pathogenic and non-pathogenic bacteria 458
Finzi, Medical ionisation: its uses and possibilities 458
Judd, Hints on Fluoroskopy and Radiography 459
Galante, Behandlung der Hämoptoe mit Galvanisation 459
Dubois-Trépanage, Fulguration, Fulguro-exérèse et Keating-Hartisation 459

E. Serum- und Organotherapie.

Meyer, Beiträge zur Serumtherapie der Diphtherie-Intoxikation 459
Schönholzer, Diphtherie und Heilserum 460
Kantorowicz, Ferment- und Antifermentbehandlung eitriger Prozesse 460
Schloßmann, Therapeutische Verwendung des Tuberkulins bei der Tuberkulose der Säuglinge und Kinder 460
Laughlin, A catalytic theory of infection and immunity 460
Golley, Two cases of cancer treated with trypsin 461
Barankeieff, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Fiebers auf den Verlauf der Infektion 461

F. Verschiedenes.

Liebmann, Vorlesungen über Sprachstörungen 461
Fürst, Der Arzt 462
Kampffmeyer, Die Gartenstadtbewegung 462
Zeitschrift für Krüppelfürsorge 462
Tobias, Über intermittierendes Hinken 462
Williams, The rational treatment of tabes dorsalis in relation to its pathogenesis . . 463
Lloyd, Asthma: Its causation and treatment 463
Fuchs, Die Therapie bei Trigeminusneuralgie 463

III. Therapeutische Neuheiten.

Erdschlußfreier Multostat mit „reiner" Galvanisation 464



Original-Arbeiten.

I.

Die Wirkung der Luftbäder auf die Zahl der Blutkörperchen, auf den Hämoglobingehalt und auf die Viskosität des Blutes.*)

Von

Dr. Wilh. Dan. Lenkei

in Budapest, Leiter der phys. Heilanstalt in Balaton-Almádi.

Die Wirkung der Luftbäder auf die Zahl der Blutkörperchen wurde bisher nur durch van Oordt[1]) beobachtet und auch durch diesen nur in kalter Luft. Er fand, daß die Zahl der roten Blutkörperchen nach durchschnittlichem Aufenthalt von 15 Minuten in 16 unter 21 Fällen um 6,7 % ab- und während der das Luftbad folgenden Reaktion im Vergleich zur ursprünglichen um 10,71 % zunahm. In fünf Fällen fand er vom obigen abweichend schon während der Luftexposition eine Zunahme und in ein- zwei Fällen nach derselben eine Abnahme.

Da van Oordt seine Untersuchungen nur in Lufttemperaturen von —0,5 bis 12° C vornahm, hielt ich es für nötig, ähnliche Beobachtungen auch bei höheren Lufttemperaturen zu machen. Ich tat dies in 20 Fällen in 16—26 C grädiger Luft.

Unter den Untersuchten waren 2 chlorotische Mädchen, 2 Herzkranke (Insuff. bicusp.), 2 Blutarme, 4 Neurastheniker, unter denen einige zugleich ebenfalls etwas anämisch waren, und 1 Gesunder. Von den Untersuchungen fielen auf die erste Gruppe 2, auf die folgenden: 3, 4, 3, 7 und 1. — Die Zählung der Blutkörperchen wurde unmittelbar vor und nach dem Luftbade und dann noch ½ Stunde nach der Beendigung desselben mittelst Zeißscher Zählkammer unter Beobachtung aller üblichen Vorsichtsmaßregeln vorgenommen. Um die Wirkung der Muskelarbeit womöglich auszuschließen, verhielten sich die Luftbadenden möglichst ruhig. Sie standen herum oder schritten zeitweise langsam auf und ab. Die Luftbäder wurden in 17 Fällen frühmorgens mit nüchternem Magen genommen, in 3 Fällen nachmittags um 4—5 Uhr, also beiläufig 3—4 Stunden nach dem Mittagessen.

In lauer Luft (Temperatur 20—26, im Mittel 22,3° C, Dunstgehalt der Luft 47—65, im Mittel 53 %, chemische Wirkungskraft der Beleuchtung 14,9—50,4,

*) Vortrag, gehalten am XVI. Internationalen medizinischen Kongreß in Budapest.



durchschnittlich 26,8 K.H.M.S.*), Windstille) wurden 12 Fälle untersucht. Drei von diesen nahmen halbstündige, die anderen einstündige Luftbäder. Die Zahl der roten Blutkörperchen war in ersteren Fällen am Ende des Luftbades um 320 000—1 085 000, in letzteren um 420 000—870 000 mehr als unmittelbar vor Beginn desselben. Die Zahl der weißen Blutkörperchen nahm in 9 Fällen um 500—3500, im Mittel um 1560 zu, in 3 Fällen um 1000—1500, im Mittel um 1160 ab. Die Zahl der Erythrozyten war im Mittel aller 12 Fälle vor dem Luftbade 4 509 700, am Ende desselben 5 050 000, die durchschnittliche Zunahme war 540 300, betrug also 12,5 % der ursprünglichen Zahl. Die größte Zunahme beobachtete ich bei einem Neurastheniker, der zugleich auch anämisch war, auf ein $^1/_2$stündiges Luftbad in 26 grädiger Luft. (Dies war die höchste Temperatur, in welcher ich ähnliche Untersuchungen machte.) Die Zahl der Erythrozyten stieg in diesem Falle von 4 085 000 auf 5 170 000.

In kühler Luft (Temperatur 16—20, im Mittel 17,8° C, Dunstgehalt der Luft 48—66,5, im Mittel 58,2 %, chemische Wirkungskraft der Beleuchtung 14,9 bis 58,2, im Mittel 22,3 K.H.M.S., Windstille) untersuchte ich 8 Fälle. Unter diesen nahm ein Gesunder ein halbstündiges, die anderen — darunter die beiden Herzkranken — einstündige Luftbäder. Im ersteren Falle nahm die Zahl der roten Blutkörperchen bis Ende des Luftbades um 505 000 ab. Unter jenen, die einstündige Luftbäder nahmen, fand ich am Ende des Bades in einem Falle um 560 000 weniger Erythrozyten als vor demselben. In den anderen 6 Fällen war die Zahl derselben am Ende des Luftbades um 180 000—356 000, im Mittel um 257 000 größer als vor demselben. Die Zahl der Erythrozyten war im Mittel dieser 8 Fälle vor dem Luftbad 4 960 800, nach demselben 5 020 425. Die Zunahme betrug also im Mittel 59 625, d. h. 1,2 % der ursprünglichen Zahl. Die weißen Blutkörperchen nahmen in 2 Fällen um 900 bzw. 1000 ab, in 6 Fällen um 400—1000 zu. Im Mittel aller 8 Fälle zeigte sich Zunahme um 200.

Ich fand die Zahl der roten Blutkörperchen eine halbe Stunde nach Beendigung der lauen Luftbäder in 3 Fällen um 10 000—45 000 noch größer, in den anderen 9 Fällen jedoch um 270 000—390 000, im Mittel aller 12 Fälle um 355 000 geringer als am Ende des Luftbades, aber um 110 000—425 000, im Durchschnitt um 185 000, d. h. um 4,1 % noch immer größer als vor dem Luftbade.

Die Zahl der Erythrozyten war eine halbe Stunde nach dem kühlen Luftbad in jenen 2 Fällen, in welchen dieselbe bis Ende des Luftbades abgenommen hatte, um 533 000 bzw. um 280 000 größer als am Ende des Bades, so daß die Zahl derselben in dem einen Falle pro kmm um 28 000 mehr, in dem anderen jedoch noch immer um 280 000 weniger war als ursprünglich. Unter den anderen Fällen dieser Gruppe fand ich eine halbe Stunde nach Beendigung des Luftbades die Zahl der roten Blutkörperchen in 1 Falle um 55 000 geringer, in 5 Fällen um 25 000—180 000, im Mittel um 45 000 größer als am Ende des Luftbades. Die Zahl der Erythrozyten war im Mittel dieser 8 Fälle $^1/_2$ Stunde nach dem Luftbade um 182 500 größer als ursprünglich. Die Zunahme betrug also zu dieser Zeit im Mittel 3,6 %.

*) Die Art und Weise der Bestimmung der chemischen Wirkungskraft der Beleuchtung beschrieb ich in der Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1909. Heft 6. „K.H.M.S.“ = Kilo(tausend)-Hefner-Meter-Sekundum.



Alle 20 Fälle vereint betrachtet, nahm die Zahl der roten Blutkörperchen in durchschnittlicher Lufttemperatur von 20,5° C bei mittlerem Dunstgehalt von 55 %, bei 25 K.H.M.S. chemischer Wirkungskraft der Beleuchtung, in Windstille auf durchschnittlich 54 Minuten lang dauernde Luftbäder in 2 Fällen ab und in 18 Fällen zu. Die Zunahme war im Mittel aller 20 Fälle 348 030, betrug also 7,4 % der ursprünglichen Zahl. Ich fand die Menge der Erythrozyten ½ Stunde nach Beendung des Luftbades in der einen Hälfte der Fälle geringer, in der anderen größer als am Ende des Luftbades, im Mittel aller Fälle jedoch um 184 300 größer, also um 3,9 % mehr als ursprünglich. Die Zahl der weißen Blutkörperchen nahm in der Mehrzahl der Fälle bis Ende des Luftbades ebenfalls zu. Die Zunahme betrug im Durchschnitt aller Fälle 608, d. h. 9,8 % der ursprünglichen Zahl. Wie sich die Menge der Leukozyten nach dem Luftbade verhält, beobachtete ich nicht.

Die Zahl der roten Blutkörperchen nahm während des Luftbades in jenen 2 Fällen ab, in welchen das Luftbad 3—4 Stunden nach dem Mittagessen genommen wurde, zu welcher Zeit die nach dem Essen angewachsene Zahl der Erythrozyten gewöhnlich abzunehmen pflegt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß bei der erwähnten Abnahme dieser Umstand mitspielte. Bei den Herzkranken zeigte sich bis Ende des 16. bezw. 19grädigen Luftbades eine Zunahme um 125 000 bzw. 356 000 (mit Abnahme der Pulsfrequenz um 3—4 Schlägen).

Einige dieser Untersuchungen wurden in jenen Fällen gemacht, in welchen zugleich auch die Wirkung der Luftbäder auf die Temperatur des Körpers beobachtet wurde*). In diesen Fällen fand ich, daß die Zahl der roten Blutkörperchen während des Luftbades in jenen Fällen, in welchem sich die Körperoberfläche um mehr als 3° C abkühlte, ab-, oder nur in geringem Grade zunahm. Ich fand in allen jenen Fällen, in welchen die Haut sich nur um 1—2 Grade abkühlte, Zunahme der Erythrozyten. Bei dem Gesunden fand ich während des Luftbades Abnahme und nach demselben nur geringe endgültige Zunahme. Die Menge der roten Blutkörperchen nahm während der Luftbäder hauptsächlich bei den Anämischen zu, bei welchen die Zahl derselben also ursprünglich um vieles geringer war als die normale zu sein pflegt.

Bezüglich der länger dauernden Wirkung der Luftbäder auf die Zahl der Blutkörperchen hatte ich nur selten Gelegenheit solche zu beobachten, die außer den Luftbädern inzwischen gar keiner anderen ungewohnten oder therapeutischen Einwirkung ausgesetzt waren. In den letzteren Jahren konnte ich in dieser Richtung nur drei solche anämisch-chlorotische Mädchen beobachten, bei denen sogar auch eine Änderung der klimatischen Einflüsse ausgeschlossen war, da diese sich ständig am Balatonsee aufhielten und außer daß sie Luftbäder nahmen, nichts an ihrer gewohnten Lebensweise und Diät änderten und dabei auch keine Seebäder nahmen. Zwei von diesen wurden schon unter den vorhin erwähnten Fällen angeführt. Die Zahl der roten Blutkörperchen nahm in dem einen dieser Fälle in 22grädigem, einstündigem Luftbade von 4 230 000 auf 5 100 000, die der weißen von 4500 auf 8000 zu. Eine halbe Stunde nach Beenden des Luftbades betrug die Zahl der Erythrozyten 5 150 000. Den Hämoglobingehalt des Blutes maß ich mittelst

*) Siehe Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Nr. 2.



des Hämometers nach Sahli und nahm bei dem weiblichen Geschlecht die mit dem Teilstriche 70 bezeichnete Menge für 100 $^0/_0$ da ich in einer längeren Reihe diesbezüglicher Messungen im Blute gesunder Mädchen und Frauen mit meinem Hämometer dem Teilstrich 70 entsprechende Menge Hämoglobin gefunden habe. In diesem Falle betrug der auf diese Art berechnete Hämoglobingehalt des Blutes vor dem Luftbad 55, am Ende desselben 63 $^0/_0$, eine halbe Stunde nachher eben so viel. Einige Tage nach dem 25. Luftbade fand ich in diesem Falle 4 530 000 Erythrozyten und 72 $^0/_0$ Hämoglobin.

Im 2. Falle war die Zahl der roten Blutkörperchen vor dem 3. Luftbad 4 010 000, am Ende des 20,5grädigen, einstündigen Luftbades 4 220 000, eine halbe Stunde darauf 4 160 000. Der Hämoglobingehalt des Blutes betrug der Reihenfolge nach 47, 52 und 51 $^0/_0$. Nach beiläufig 32 Luftbädern fand ich nach einigen solchen Tagen, an welchem kein Luftbad genommen wurde, 438 000 Erythrozyten und 63 $^0/_0$ Hämoglobin.

Im 3. Falle zählte ich die Erythrozyten nicht. Der Hämoglobingehalt des Blutes betrug vor Beginn des 1. Luftbades 46 $^0/_0$, nach dem 7. 49 $^0/_0$, nach 35 ein- bis anderthalbstündigen Luftbädern 59 $^0/_0$., — Diese Untersuchungen wurden in allen diesen 3 Fällen immer auf nüchternem Magen in den Vormittagsstunden vorgenommen. Ich hatte diesen Sommer, also ca. 9 Monate nach Beenden der Luftbäder Gelegenheit den Hämoglobingehalt des Blutes zweier dieser aufs neue zu untersuchen und fand denselben um 3—7 $^0/_0$ noch mehr erhöht als vor 9 Monaten. (Auch v. Hovorka[16]) fand in 2 Fällen nach je 25 Luftbädern eine Zunahme des Hämoglobins um 4 bzw. 12 $^0/_0$.)

Es zeigte sich in so manchen anderen Fällen, in welchen aber auch andere therapeutische Maßnahmen (See- und Sonnenbäder, Wasseranwendungen, Diät) mitspielten, bessere diesbezügliche Erfolge als die erwähnten, doch will ich diese hier nicht anführen, da diese Wirkung bei diesen nicht nur auf Luftbäder allein erfolgte.

Die Wirkung der Luftbäder auf die Viskosität des Blutes beobachtete ich nur im vergangenen Jahre und zwar mittelst dem Viskosimeter nach Walter Heß*). Mittelst diesem Instrument sind diese Messungen leicht und schnell durchzuführen. Wiederholte Messungen mit destilliertem Wasser und andere mit Zuckerlösungen zeigten untereinander keine oder nur so minimale Abweichungen, daß ich auf Grund dieser Versuche dieses Instrument als ein unbedingt brauchbares und sehr handliches bezeichnen kann. Es ist bei Gebrauch desselben nur jener Umstand manchmal unangenehm, daß unter den zur Aufnahme des Blutes dienenden Röhrchen sich auch solche vorfinden, deren Hohlraum nicht genügend groß ist, um mit der darin platzfindenden Blutmenge die Pipette, ohne das Röhrchen gänzlich zu entleeren, bis zur Marke „1“ zu füllen. Da das Blut, sobald das Röhrchen entleert ist, aus der Kapillare plötzlich durch die ganze Pipette hindurchläuft, pflegt die Messung bei Benutzung solch zu kleiner Röhrchen meist zu mißglücken, denn die Blutsäule läuft in diesem Falle, wenn man nicht bei Zeiten

*) Dieses Instrument wurde von Heß in der Münchener med. Wochenschrift 1907, Nr. 32 beschrieben.



bei der Marke $^1/_2$ zu pumpen aufhört, auf einmal unaufhaltbar weiter. Dies ist leicht zu vermeiden, wenn man sich jene Röhrchen aussucht, deren Innenraum genügend groß ist. Doch ist zur Füllung solcher 6—7 kmm Blut nötig und solche Menge quillt, wenn der Einstich nicht genügend tief ist, aus anämischer Haut oft überhaupt nicht oder nur in ziemlich langer Zeit aus. Um weniger Blut zur Messung zu benötigen, überklebte ich die Skala des Viskosimeters mit Papier und zeichnete mir die Marken auf die Art auf, daß der Nullpunkt womöglich nahe zur Kapillare kam. Auf diese Art erreichte ich, daß bei meinem Viskosimeter auch geringere Blutmengen ausreichen um die Pipette bis zur Marke 1 zu füllen. Ich muß mich also nicht damit begnügen, das Blut, wenn deren Menge gering ist, nur bis zur Marke $^1/_2$ zu saugen und vermeide dadurch das Multiplizieren, durch welches der etwaige Fehler verdoppelt werden würde.

Determann[4]) ratet, daß auf die Einstichstelle, um die Gerinnung des Blutes zu verhindern, ein minimalstes Körnchen Hirudin appliziert werde. Er fand, daß die Viskosität des Blutes sich dadurch nicht wesentlich ändert. Heß hält dies für überflüssig. Mittelst seinem Instrument ist die Messung tatsächlich so schnell durchführbar, daß das Blut während derselben nicht zu gerinnen pflegt. Doch ist die Anwendung des Hirudins in allen jenen Fällen, in welchen die Haut anämisch ist, das Blut also aus der Stichwunde nur langsam sickert, dennoch angezeigt. Es gibt Fälle, in welchen das Blut — besonders während und oft auch nach kalten Anwendungen — aus der Stichwunde so spärlich sickert, daß dasselbe, bis sich die nötige Menge ansammelt, ohne Hirudin teilweise gerinnt.

Seit Determann das Hirudin empfahl, wende ich dasselbe in allen jenen Fällen, in welchen die Haut anämisch ist, nicht nur bei Viskositätsmessungen, sondern auch bei Blutkörperchenzählungen und Hämoglobinuntersuchungen an, da es mir vorher öfters vorgekommen ist, daß sich im Blut, bis dasselbe in die Mischpipette kam, schon kleine Gerinsel bildeten und ich deshalb eine andere Blutprobe entnehmen mußte. Wenn man bedenkt, daß die Pipette nach solchen unangenehmen Zwischenfällen aufs genaueste gereinigt und getrocknet werden muß, kann man beurteilen welchen Zeitverlust das etwaige, wenn auch nur teilweise Gerinnen des Blutes verursacht. Wenn man zwecks Erweiterung der Kapillaren jene Stelle, an welcher der Einstich gemacht werden soll, vorher auch reibt und knetet, ist es doch nicht in allen Fällen zu erreichen, daß das Blut in nötiger Menge genügend rasch ausfließe. Auch meide ich — ebenso wie Determann — das Reiben der Haut, da dadurch die Zusammensetzung des Blutes geändert werden kann. Ohne Anwendung des Hirudins kommt es auch vor, daß das Blut, wenn dasselbe nach der Messung nicht sofort entfernt wird, in der Kapillare des Viskosimeters gerinnt und dann nur mit großer Mühe zu entfernen ist.

Da das Hirudin nur in frisch bereiteten Lösungen wirksam ist, verfahre ich aus wirtschaftlichen Gründen folgendermaßen: ich nehme mittelst einem sehr dünnen mit physiologischer Salzlösung benetztem Glasstäbchen ein minimalstes Körnchen des Hirundins, welches ich zu diesem Zwecke auf ein Blatt Papier ausstreute und benetze mit dieser äußerst kleinen Menge Hirudinlösung die Haut an jener Stelle, an welcher der Einstich gemacht werden soll. Es genügt zur Hintanhaltung der Gerinnung des Blutes, die Haut auf diese Art in so geringem Maße zu benetzen, daß die Feuchtigkeit an derselben kaum wahrnehmbar ist.



Nach solchem Verfahren beobachtete ich nie, daß das Blut vorzeitig geronnen wäre oder daß es sich sedimentiert hätte.

In bezug auf die Wirkung der Luftbäder maß ich die Änderung der Blutviskosität von 12 Individuen in 22 Fällen unmittelbar vor und nach den Luftbädern. Es beziehen sich davon 4 Untersuchungen auf chlorotische Mädchen, 2 auf einen Arteriosklerotiker mit Symptomen, die auf Verkalkung der Koronararterien schließen ließen, 3 auf Herzkranke (Insuff. bicusp.), 3 auf Gesunde, 5 auf Neurastheniker, unter welchen einer an Palpitatio cordis litt und 5 auf Blutarme.

Die Wirkung der lauen Luftbäder (Lufttemperatur 22,5 bis 25,0, im Mittel 23,6 ° C, mittlerer Dunstgehalt der Luft 58 %, chem. Wirkungskraft der Beleuchtung 31,1 K.H.M.S., Windstille) wurde in sechs Fällen beobachtet. Von diesen nahmen zwei 1stündige, vier jedoch 2stündige Luftbäder. Die Viskosität des Blutes nahm in den ersteren beiden Fällen bis Ende des Luftbades um je 0,4 zu, in zwei anderen Fällen nahm dieselbe bis Ende der ersten Stunde um 0,2 bzw. um 0,3 ab, doch in der zweiten Stunde wieder um 0,3—0,4 zu, so daß die Viskosität des Blutes in diesen Fällen am Ende des 2stündigen Luftbades um je 0,1 größer war als vor diesem. In einem Falle nahm die Viskosität des Blutes bis Ende der ersten Stunde um 0,1 zu und änderte sich in der zweiten Stunde nicht. In einem Falle änderte sich dieselbe in der ersten Stunde nicht und nahm bis Ende der zweiten um 0,1 ab. — Im Mittel aller sechs Fälle war die Viskosität vor dem Luftbad 4,11, am Ende des durchschnittlich 1 Stunde 40 Min. dauernden Luftbades 4,27. Die Zunahme betrug also 4 % des ursprünglichen Wertes. (Die Werte der Viskosität sind alle auf 20 ° C berechnet.)

In kühler Luft (Lufttemperatur 15,2—20,0, im Mittel 16,8 ° C, mittlerer Dunstgehalt 69 %, chem. Wirkungskraft der Beleuchtung 102,9 K.H.M.S., Luftbewegung 1 °) untersuchte ich ebenfalls sechs Fälle. Diese nahmen alle 1stündige Luftbäder. In einem änderte sich die Viskosität während einer Stunde nicht, in dreien nahm dieselbe um 0,15—0,65, im Mittel um 0,43 ab, in zwei Fällen nahm dieselbe bei 20 ° C nahegelegenen Temperaturen um 0,2 bzw. um 0,36, im Mittel um 0,28 zu. Vor dem Luftbade war die Viskosität des Blutes im Mittel dieser sechs Fälle 4,37, am Ende der durchschnittlich 36 Min. dauernden Luftbäder 4,24. Die Viskosität nahm also bei diesen im Durchschnitt um 0,13, d. h. 3,1 % ab.

In kalter Luft (Lufttemperatur 9—13,5, im Mittel 11,26 ° C, mittl. Dunstgehalt 48,2 %, chem. Wirkungskraft der Beleuchtung 0—65, im Mittel 36,0 K.H.M.S., Windstille) untersuchte ich 10 Fälle. Dieselben nahmen ½- bis 1stündige Luftbäder. In einem Falle änderte sich die Viskosität des Blutes bis Ende des ½stündigen Luftbades nicht, in zwei Fällen nahm dieselbe in einer viertel Stunde um 0,1, in einer halben Stunde um 0,25—0,35 ab. In den anderen sieben Fällen, unter welchen fünf ½stündige und zwei 1stündige Luftbäder nahmen, nahm die Viskosität des Blutes um 0,1—1,1, im Mittel um 0,75 zu. Die größte Zunahme, 1,0 und 1,1, fand ich auf ½stündige Luftbäder in 9- bis 10grädiger Luft. Die Abnahme um 0,25 und 0,35 fand ich in jenen zwei Fällen, in welchen das Luftbad in 11grädiger Luft im Finsteren bei Kerzenbeleuchtung genommen wurde. — Die Viskosität betrug im Mittel dieser 10 Fälle vor dem Luftbad 4,26, nach durch-



schnittlich 36 Min. langem Luftbaden 4,73. Die Zunahme betrug also in dieser Gruppe im Mittel 0,47, d. h. 10,5 % des ursprünglichen Wertes.

Die Viskosität des Blutes nahm also — alle 22 Fälle gerechnet — auf $^1/_2$- bis 2stündige, im Mittel 51 Min. lange Luftbäder in 14 Fällen um 0,1—1,1 zu, in 6 Fällen um 0,15—0,65 ab und änderte sich in 2 Fällen endgültig nicht. Die kleinste Abnahme war 4 %, die größte eine 13,6prozentige. Die kleinste Zunahme betrug 2,5 %, die größte 25 % des ursprünglichen Wertes. Im Mittel aller Fälle zeigte sich eine Zunahme um 6,7 %.

Die Viskosität des Blutes nahm also während der Luftbäder in der Mehrzahl der Fälle zu. Es zeigte sich in jenen beiden Fällen, welche — wie erwähnt — das Luftbad mit Ausschluß der Tagesbeleuchtung nahmen eine Abnahme um 6,5 %. Es kann aus der in diesen zwei Fällen gefundenen verhältnismäßig etwas beträchtlicheren Abnahme jedoch kein Schluß daraufhin gezogen werden, daß dieses Ergebnis durch das Fehlen des Lichtes bewirkt wurde, da diese beiden, welche das Luftbad im Finsteren nahmen, vor diesem Wasser getrunken hatten. Wahrscheinlich hat letzteres dazu beigetragen und nicht der Ausschluß der Tagesbeleuchtung, daß die Viskosität des Blutes abnahm. (In allen anderen Fällen wurden die Luftbäder mit nüchternem Magen genommen.) Dagegen, daß die Abnahme der Blutviskosität in diesen beiden Fällen nicht durch das Fehlen der Tagesbeleuchtung verursacht wurde, spricht auch jene Beobachtung, daß sich in einer größeren Gruppe von Fällen, die die Luftbäder ebenfalls in kühler Luft, doch mit nüchternem Magen und unter allen bei verhältnismäßig intensivster Beleuchtung (in zerstreutem Tageslicht), welche im Mittel 113 K.H.M.S. gegenüber 20—65 K.H.M.S. der anderen Fälle betrug, nahmen, die größte Tendenz zur Abnahme der Blutviskosität zeigte. Unter diesen sind auch jene beiden Fälle vertreten, in denen ich die größte Abnahme (0,6 und 0,65) fand und eben diese nahmen das kühle (15—16°) Luftbad unter allen bei der intensivsten Beleuchtung (123 K.H.M.S.).

Daraufhin, daß sich die Viskosität des Blutes während der Luftbäder bei gewissen Kranken in einer bestimmten Richtung zu ändern pflegt, kann aus dem Ergebnis, welches sich in den einzelnen Fällen zeigte, kein bestimmter Schluß gezogen werden. Umsoweniger, da die Änderung der Viskosität des Blutes auch in ein und demselben Falle nicht in jedem der beobachteten, auch in ähnlich temperierten Luftbädern nicht die gleiche Richtung aufwies. Bei dem Arteriosklerotiker verminderte sich die Viskosität des Blutes um 0,2 in einstündigem Luftbad (der Puls wurde dabei etwas regelmäßiger); bei jenem, der an Herzneurose litt, nahm die Viskosität des Blutes einmal um 0,1 zu (22,5° C), ein anderesmal in 17grädiger Luft um 0,15 ab. Bei den Herzkranken nahm dieselbe in zwei Fällen (um 0,15 und 0,25) ab und in einem um 0,2 zu, unter den Gesunden auch in gleicher Temperatur bei dem einen ab, bei den anderen etwas zu.

Die Viskosität des Blutes änderte sich, wie wir sehen, meist nur in geringem Maße, am meisten noch in den kalten Luftbädern, in welchen sich in ein- zwei Fällen auch eine Zunahme um 25 % zeigte.

Auch muß ich bemerken, daß ich die größte Änderung der Blutviskosität sowie auch in der Zahl der roten Blutkörperchen nicht eben in jenen Fällen



beobachtete, in welchen die Dauer der Luftbäder am längsten war, da ich die Extreme eben am Ende von halbstündigen Luftbädern fand. Die Maxima zeigten sich vielmehr bei den extremen Temperaturen und teilweise bei intensivster Beleuchtung.

Die Zunahme der Viskosität des Blutes ging in jenen Fällen, in welchen ich dieselbe zugleich mit der Änderung der Blutkörperchenzahl beobachtete, wenn auch nicht genau proportionell, doch mit der Zunahme letzterer Hand in Hand. In einem dieser Fälle nahm die Zahl der roten Blutkörperchen, z. B. bei einem Neurastheniker bis zu Ende eines 25grädigen, einstündigen Luftbades von 4 810 000 auf 5 230 000, die Viskosität des Blutes von 4,1 auf 4,5 zu. In einem anderen Falle (Insuff. bicusp.) nahmen die Erythrozyten bis Ende des 19grädigen, einstündigen Luftbades von 5 213 000 auf 5 570 000, die Zahl der Leukozyten von 3000 auf 3500 und die Viskosität des Blutes von 4,25 auf 4,45 zu. Die Zunahme der roten Blutkörperchen betrug also im ersteren Falle 8,73, die der Viskosität 9,75 %. Im zweiten Falle nahm die Zahl der Erythrozyten um 6,42, die der Leukozyten um 16,6 und die Viskosität um 4,7 % zu. Die Viskosität des Blutes änderte sich also in diesen Fällen in gleicher Richtung mit der Zahl der Blutkörperchen. Das allgemeine Ergebnis dieser meiner Untersuchungen zeigt jedoch von diesem abweichende Verhältnisse, da ich während der lauen Luftbäder größere Zunahme der Blutkörperchen gefunden habe als während der kühlen (v. Oordt fand in kalter Luft Abnahme der Erythrozyten) und da die Viskosität in meinen Fällen in kalter Luft am meisten zugenommen hatte. Daß sich trotz der in einigen Fällen gefundenen Gleichmäßigkeit in der Änderung der Blutkörperchenzahl und der Viskosität im Mittel der (nach den Lufttemperaturen eingeteilten) einzelnen Gruppen keine Übereinstimmung in der Änderung dieser beiden Faktoren, sondern sogar eine Abweichung zeigte, kann daher sein, daß ich in der Mehrzahl der Fälle die Zählung der Blutkörperchen und die Messung der Viskosität des Blutes nicht in ein und denselben Luftbädern vorgenommen hatte. Es kann aber seinen Grund auch darin haben, daß in der Mehrzahl der Fälle auf die Viskosität des Blutes nicht nur die Zahl der Blutkörperchen, sondern auch andere, und zwar solche Faktoren entscheidend eingewirkt haben, welche die Änderung der Blutviskosität entgegengesetzt beeinflußten.

Da solche Untersuchungen längere Zeit beanspruchen, hatte ich derzeit keine Gelegenheit mehr, diese Abweichungen (oder die etwaigen Fehler), welche sich erst bei Zusammenstellung der Ergebnisse offenbarten, durch eine längere Reihe von Messungen aufklären zu erstreben. Ich bin aber willens ähnliche Beobachtungen auch in der Zukunft noch zu machen, wobei ich mein Augenmerk auch darauf richten will, ob sich eine Verschiedenheit in der Änderung der Blutviskosität zeigt, wenn die Luftbäder einesteils in intensiver Tagesbeleuchtung, anderenteils in womöglich finsteren genommen werden, da das Ergebnis der hier angeführten Untersuchungen, obwohl nicht in allen Fällen, doch darauf hinzuweisen scheint, daß die Blutviskosität — ceteris paribus — bei intensiverer Beleuchtung des Körpers mehr Tendenz zur Abnahme hat, als im Finsteren. Auch müßte die Änderung der Blutviskosität infolge von Luftbädern noch in einer größeren Anzahl von solchen Fällen untersucht werden, die an Erkrankungen der Kreislaufsorgane leiden.



Nach den Untersuchungen von Bachmann,[2] Blunschy,[3] Determann,[4] Bence[5]) und anderen ist es bekannt, daß die Viskosität des Blutes hauptsächlich von der Zahl der Blutkörperchen, jedoch auch vom Hämoglobingehalt der Blutzellen und von der Form und Größe derselben, vom spezifischen Gewicht des Blutes, sowie auch vom Blutserum und dem Oxygen- und Kohlensäuregehalt des Blutes abhängig ist. Letztere Faktoren üben diesen Einfluß auf die Viskosität des Blutes zum größten Teil indirekt durch die Wirkung derselben auf die Zahl, Größe und Form der Blutkörperchen, doch nicht ausschließlich nur auf diesem Wege, sondern zum Teil auch unmittelbar aus. Es ist also nicht ganz ausgeschlossen, daß sich die Zahl der Erythrozyten auf gewisse Einwirkungen vermehren und die Viskosität sich dabei (durch Änderung der Größe und Form der Blutkörperchen und des Blutserums usw.) dennoch vermindern könne. Determann[13]) fand ja in einer Reihe von einwandfreien Fällen, daß die Zähigkeit des Blutes sich nicht immer mit der Blutkörpenchenzahl, dem Hämoglobingehalt und dem spezifischen Gewicht des Blutes in gleicher Richtung ändert.

Die Zahl der Erythrozyten hängt, wie dies aus dem Ergebnis der Untersuchungen von Schaumann und Rosenquist,[6]) Fießler,[7]) v. Korányi und Bence,[8]) Ewald,[9]) Breitner[10]) u. a. bekannt ist, vom Luftdruck bzw. vom Oxygengehalt der Luft, vom Sauerstoffbedürfnis des Organismus, vom Kohlensäuregehalt des Blutes und von der Zirkulationsgeschwindigkeit des Blutes ab. Sauerstoffbedürfnis und größerer Kohlensäuregehalt des Blutes vermehrt die Zahl der roten Blutkörperchen, vergrößerte Zirkulationsgeschwindigkeit setzt die Zahl derselben herab. Die Zahl der roten Blutkörperchen vermehrt sich also kompensierend und mit dieser vermehrt sich (zumeist) auch die innere Reibung des Blutes, welche wieder durch andere eingreifende Faktoren: durch vermehrte Herzaktion, durch Verringerung der Widerstände (Erweiterung der Blutbahnen) usw. ausgeglichen werden muß. Und dieser Ausgleich erfolgt auch, wenn die Zirkulationsorgane genügend arbeitsfähig sind, in entsprechendem Maße. Wenn der eine Faktor bei diesem Ausgleich in größerem Maße teilnimmt, muß der andere nur in geringerem mitwirken oder es kann etwa auch die Mitwirkung des anderen Faktoren gänzlich überflüssig sein. Wenn z. B. das Sauerstoffbedürfnis infolge von Steigerung des Stoffwechsels größer wird, vermehrt sich die Zahl der roten Blutkörperchen zwecks Transport dieses Mehrbedarfes an Oxygen und es nimmt dabei auch die Geschwindigkeit des Blutstromes zu. Je größerer jedoch letzterer ist, desto weniger ist es nötig, daß die Zahl der Erythrozyten zunehme. Diese Ausgleichung kann in einem wohl funktionierenden Organismus jedenfalls auch so schnell geschehen, daß es zu einer nachweisbaren Erhöhung der Erythrozytenzahl oder der Viskosität des Blutes gar nicht kommt oder daß diese Erhöhung nur sehr kurze Zeit andauert. Daraus ist es erklärlich, weshalb die Zunahme der roten Blutkörperchen und der Blutviskosität in verschiedenen Fällen auf ganz gleiche Einwirkungen nicht eben die gleiche ist. Dies zeigen auch die Untersuchungen von Heß[11]) und Determann,[13]) aus deren Ergebnis zu ersehen ist, daß warme Bäder die Viskosität des Blutes meist, jedoch nicht in allen Fällen des ersteren, vermindern. Auch Jakabs[12]) Ergebnisse sind nicht alle eindeutig. Letzterer fand, daß die Viskosität des Blutes im kalten Bad, sowie auch auf



Schwitzprozeduren (Glühlichtbad) und Kohlensäurebäder etwas zunimmt, auf warme Bäder und Massage jedoch meist abzunehmen pflegt.

Die Änderung der Blutviskosität blieb infolge dieser Anwendungen in den Fällen der erwähnten Beobachter, ebenso wie auch in meinen Fällen während der Luftbäder im Mittel unter 10 %, war also im allgemeinen gering. Dies zeigt, daß die infolge physikalischer Einwirkungen im Organismus verursachten einzelnen Funktionsänderungen einander in gewisser Richtung so weit unterstützen, daß ein aktionsfähiger Organismus es verhütet, daß das erforderliche Bedürfnis nur durch eine Funktion allein bewältigt werde.

A. v. Korányi[14]) behandelt in einer Arbeit über das Thema „Höhenklima und Herzkrankheiten" jene Reihe der voneinander abhängigen und ineinander eingreifenden Funktionsänderungen sehr übersichtlich, welche infolge der Änderung einzelner Faktoren der Blutversorgung, besonders infolge der Änderung der Blutkörperchenzahl und der Viskosität des Blutes kompensierend in Aktion tritt. Die daraus folgenden Lehren sind in gewisser Beziehung auch auf andere physikalische Einwirkungen, welche die Viskosität des Blutes erhöhen, anzuwenden. Aus diesen und aus der Erwägung der Ergebnisse dieser meiner Untersuchungen folgt, daß die Arbeit der Zirkulationsorgane auch durch die Luftbäder, besonders durch die kalten meist erhöht wird, daß deshalb auch diese in Fällen gewisser Zirkulationsstörungen von günstiger, übender Wirkung sein können, daß man bei diesen aber eben deshalb, da die kalten Luftbäder die erwähnten Organe schon etwas schwerer belasten, vorsichtig sein müsse, um nicht etwa auch solche in kalter Luft baden zu lassen, deren Zirkulationsorgane der dabei nötigen Kompensationsarbeit nicht gewachsen sind.

Übrigens beobachtete schon Sümegi[15]) in einer Anzahl (34) Fällen von Herzkranken, in welchen er auch Luftbäder nehmen ließ, daß letztere eine günstige Wirkung auf diese Kranken ausübten. Doch sah er solche Wirkung nur auf laue (22—30° C) Luftbäder und beobachtete in jenen 1—2 Fällen, in welchen die betreffenden trotz Verbotes in kühler Luft badeten, auch nach 16—18grädigen Luftbädern schon Kompensationsstörungen. Meine Beobachtungen bestätigen letzteres nicht, da ich sowohl bei Gelegenheit dieser Untersuchungen als auch unter anderen, älteren Fällen, welche an Zirkulationsstörungen litten, 20 solche mit Klappenfehler, Fettherz, Herzerweiterung, Arteriosklerose oder Herzneurose zählte, die zeitweise auch 16—18grädige Luftbäder nahmen und ich in keinen einzigen dieser Fälle während oder nach dem Luftbad Kompensationsstörungen beobachtete. Nicht nur das, ich fand im Gegenteil, daß in diesen Fällen auch diese Lufttemperaturen günstig wirkten. Doch muß ich bemerken, daß das Herzleiden in keinem der erwähnten Fälle kompliziert war und daß diese auch nur in einem sehr geringen Grade an Kompensationsstörungen litten. Schwere Herzkranke waren unter diesen meinen Fällen nicht vertreten.

Das Ergebnis der Untersuchungen ist zusammengefaßt folgendes:

1. Die Zahl der roten Blutkörperchen nahm bis zu Ende der $^1/_2$—1stündigen lauen Luftbäder in allen 12 untersuchten Fällen, bis zu Ende der kühlen in 6 unter 8 Fällen, also in der überwiegenden Mehrzahl der Untersuchten und zwar



im Mittel um 7,4 % zu, nahm aber in der einen Hälfte der Fälle — besonders in jenen, in welchen die Zahl der Erythrozyten während des Luftbades sehr zugenommen hatte — schon bis Ende der ersten halben Stunde nach Beenden des Luftbades mehr oder weniger ab, in der anderen Hälfte — besonders nach kühlen Luftbädern — noch um ein geringes weiter zu und war zu dieser Zeit in 95 % der Fälle um 25 000—399 000, im Mittel um 3,9 % größer als ursprünglich.

2. Die Zunahme der roten Blutkörperchen war am Ende des Luftbades besonders in jenen Fällen bedeutender, in welchen die Zahl der Erythrozyten ursprünglich um vieles geringer war als die normale zu sein pflegt und in welchen die Temperatur der Körperoberfläche im Luftbad nur sehr wenig (um 1—2 Grade) abnahm. Die größte Zunahme der roten Blutkörperchen (26,5 %) fand ich bei einem Neurastheniker, der auch anämisch war, am Ende eines halbstündigen Luftbades von 26° C. Dies war die höchste Temperatur, in welcher ich ähnliche Untersuchungen machte.

3. Die Zahl der roten Blutkörperchen nahm bis zu Ende der lauen Luftbäder mehr, im Mittel um 12,2 % zu, als bis zu Ende der kühlen, in welchen dieselbe durchschnittlich nur um 1,2 % zugenommen hatte. Doch nahm die Zahl der Erythrozyten bis zu Ende der ersten halben Stunde nach Beenden des Luftbades nach den lauen Luftbädern in der Mehrzahl der Fälle und ziemlich beträchtlich wieder ab, nach kühlen in den meisten Fällen noch um ein geringes weiter zu, so daß dieselbe eine halbe Stunde nach den lauen Luftbädern im Mittel um 4,1 %, nach den kühlen um 3,6 % größer war, als ursprünglich.

4. Die Zahl der roten Blutkörperchen zeigte in jenen 2 Fällen, in welchen außer den Luftbädern jede andere Einwirkung auch Klimawechsel und Änderung der Diät ausgeschlossen war, auch nach einigen Tagen nach dem letzten (25. bzw. 32.) 1—1½ stündigen Luftbad noch eine Zunahme um 300 000 bzw. 370 000.

5. Der Hämoglobingehalt des Blutes blieb in jenen 3 Fällen, in welchen jede andere Einwirkung ausgeschlossen war, nach 25—35 1—1½ stündigen Luftbädern um 13—20 % dauernd erhöht.

6. Die Zahl der Leukozyten nahm während lauer und kühler Luftbäder in der Mehrzahl der Fälle (im Mittel um 9,8 %) zu.

7. Die Viskosität des Blutes nahm bis zu Ende der (½—2 stündigen Luftbäder in 14 Fällen um 0,1—1,1 zu, in 6 Fällen um 0,15—0,65 ab und änderte sich in 2 Fällen endgültig nicht, nahm also in der Mehrzahl der Fälle zu. Die Änderung betrug im Mittel + 6,7 %, war also meist nur gering.

8. Beträchtlichere Änderung der Blutviskosität zeigte sich nur in vereinzelten Fällen. Als größte Abnahme wurde 0,6 und 0,65, das heißt 13,6 % in 15 bis 16 grädiger Luft bei unter allen anderen am intensivster Beleuchtung, als größte Zunahme 1,0 und 1,1, das heißt 25 % in 9—10 grädigen Luftbädern gefunden, deren Temperatur unter allen, in welcher ich diese Untersuchungen machte, die niedrigste war. Die Viskosität nahm in lauen und kühlen Luftbädern verhältnismäßig in geringerem Grade zu als in kalten, in welch letzteren ich in 70 % der Fälle und in so manchen auch etwas beträchtlichere Zunahme fand.

Die Zahl der untersuchten Fälle ist zwar dazu, um aus den Ergebnissen derselben in jeder Richtung sichere Schlüsse ziehen zu können, noch zu gering,



auch ist das Ergebnis in mancher Beziehung widersprechend. Doch weisen diese Untersuchungen auch eindeutige Ergebnisse auf. Unter anderen, daß

9. die Luftbäder in Fällen von Anämie und Chlorose durch Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes des Blutes günstig wirken.

10. Das Ergebnis dieser Untersuchungen (sowie auch der gute Erfolg, welcher sich auf Luftbäder auch in jenen — hier näher nicht besprochenen — Fällen, die an verschiedene Krankheiten der Kreislaufsorgane litten, zeigte) weist darauf hin, daß die Luftbäder in Fällen von Erkrankungen der Zirkulationsorgane zur Übung und Regelung der betreffenden Funktionen geeignet sind.

11. Auf Grund der Ergebnisse kann (theoretisch) gefolgert werden, daß die kalten Luftbäder (und wahrscheinlich auch die niedereren Temperaturen, also 14 bis 16° C der Kühlen), da diese die Viskosität des Blutes meist und oft auch beträchtlich zu erhöhen pflegen, die Kreislaufsorgane schon bedeutender belasten, daß dieselben also in jenen Fällen, in welchen schon auf etwas erheblichere Mehrarbeit Kompensationsstörungen aufzutreten pflegen, nicht indiziert sind.

Literatur.

[1]) van Oordt, Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 9.
[2]) Bachmann, Deutsches Archiv für klin. Medizin 1908.
[3]) Blunschy, Beiträge zur Lehre von der Viskosität des Blutes. Dissertation. Zürich 1908.
[4]) Determann, Zeitschrift für Balneologie usw. 1908—1909. Nr. 12.
[5]) Bence, Zeitschrift für klin. Medizin 1906. Orvosi Hetilap 1906. Nr. 5, 6, 7 und 9 zitiert nach Korányi. Zeitschrift für Balneologie 1909—1910. Nr. 1.
[6]) Schaumann und Rosenquist, Zeitschrift für klin. Medizin 1898.
[7]) Frießler, Deutsches Archiv für klin. Medizin 1904.
[8]) Korányi-Richter, Physik. Chemie und Medizin II. Leipzig 1908.
[9]) Ewald, Archiv für Anatomie und Physiologie 1877.
[10]) Breitner, Orvosi Hetilap 1806. Nr. 23.
[11]) Heß, Wiener klin. Rundschau 1908. Nr. 38.
[12]) Jakab, Magyar balneolog. értesitö 1908. Nr. 1.
[13]) Determann, Zeitschrift für klin. Medizin 1906.
[14]) v. Korányi, Zeitschrift für Balneologie usw. 1909—1910. Nr. 1
[15]) Sümegi, Budapesti Orvosi Ujság 1907. Nr. 18.
[16]) v. Hovorka, Blätter f. klin. Hydrotherapie 1907.



II.

Vorläufige Mitteilungen über Kataphorese von Radium-Emanation vermittelst des elektrischen Vierzellenbades.

Von

Dr. Adolf Schnée
in Berlin.

Unterzieht man die Heilerfolge, die bisher in St. Joachimstal i. B. und anderwärts teils mit natürlich, teils mit künstlich radioaktivinduziertem Wasser erzielt wurden, einer eingehenden Würdigung, so muß man, wie auch Strasser und Selka in einer Publikation in Nr. 28 der Medizinische Klinik 1908, betonen zur Einsicht gelangen, daß die Indikation für emanationshaltige Bäder und Trinkkuren in eine bestimmte Richtung drängt, nämlich in die der Gelenkerkrankungen und Neuralgien.

Nach Dautwitz — und soweit auch ich mich persönlich an Ort und Stelle davon zu überzeugen Gelegenheit hatte —, scheinen unter den Bergleuten von Joachimstal Gicht, Rheumatismus und Neuralgien so viel wie gar nicht vorzukommen, obwohl sie Durchnässungen und Erkältungen oft ausgesetzt sind. Auch das Indikationsgebiet einer Reihe jetzt als stark aktiv erkannter Heilquellen, das durch jahrhundertlange Beobachtungen festgestellt wurde, erstreckt sich ebenso wie die Heilwirkung künstlich aktiv gemachter Wässer auf dieselbe Art von Erkrankungen.

Als einen Fehler muß ich es jedoch unbedingt bezeichnen, daß man gegenwärtig allzu wahllos und optimistisch fast für alle therapeutischen Erfolge, die durch Trink- und Badekuren an den meisten Heilquellen erzielt werden, die Radioaktivität der betreffenden Brunnen allein verantwortlich machen möchte, indem man dabei auf ihre sonstige chemische Zusammensetzung zu vergessen geneigt ist, heute, wo man weiß, daß selbst der minimalste Gehalt an wirksamen chemischen Bestandteilen hinreicht, um durch osmotische Prozesse den Stoffwechsel des menschlichen Organismus bedeutend zu beeinflussen.

Gegen solche übertriebene Erwartungen sind, wie auch Trautwein in Nr. 4 der Monatsschrift für praktische Wasserheilkunde usw. XVI. Jahrg., 1909 hervorhebt, bereits verschiedene Stimmen laut geworden.

So äußert sich Sommer: „Wir möchten uns nicht so verstanden wissen, daß es nun diese neuentdeckte Emanation allein sein müßte, welche einzig in den Brunnen wirksam ist, sondern sind vielmehr geneigt, ihr lediglich nur einen Anteil, vielleicht den Hauptanteil der therapeutischen Wirkung zu konzedieren." Auch Aschkinass sagt: „Uebrigens ist keineswegs erwiesen, daß der Heilwert

der Quellen ihrer Emanation quantitativ auch nur annähernd entspricht.“ Und Laqueurs Erfahrungen gipfeln in den Sätzen „daß in der Tat eine Wirkung der Emanation auf lebende organische Elemente besteht. Aber die spezifisch verschiedene Einwirkung der Heilquellen erklärt sie durchaus nicht.“ Ebenso hält Bartels es für töricht, „alle Heilwirkungen der kalten und warmen Quellen auf die Radiumemanation beziehen zu wollen. Heute schon wird man sagen können, daß die fast chemisch reinen Wildbäder der Emanation den weitaus größten Anteil ihrer Wirkung verdanken, daß anderseits für die stark sol- und kohlensauren Thermen die Emanation höchstens einen unterstützenden Wert hat.“ Und schließlich faßt Bergelt seine Erfahrungen dahin zusammen: „Die Radiumemanation ist nicht imstande, die therapeutische Wirkung der natürlichen Mineralquellen abzulösen, sondern nur imstande, sie zu erfüllen und zu ergänzen.“

Daß der Radiumemanation in der Therapie aber sicher eine bestimmte wichtige, bis heute noch nicht umgrenzte Rolle zukommt, ist über jeden Zweifel erhaben und die Namen ernster Forscher auf diesem Gebiet, wie die der vorerwähnten Autoren und von Neußer, Riedel, Löwenthal, Laqueur, Nagelschmidt, Wick, Rheinboldt und vieler anderer bürgen dafür.

Bei den eingangs zitierten Gelenkerkrankungen und Neuralgien läßt sich nun erfahrungsgemäß durch zweckentsprechende und richtig getroffene elektrotherapeutische Maßnahmen, deren ausführliche Beschreibung hier zu weit führen würde, ebenfalls ganz Hervorragendes leisten und die Erfolge, die ich im Laufe der Jahre bei den verschiedensten Arthritiden, Ischialgien usw. mittelst des elektrischen Vierzellenbades erzielt habe und die auch von anderer Seite vollauf bestätigt wurden, schienen mich zur Frage zu berechtigen, ob sich nicht die Wirkungen beider Heilfaktoren, nämlich der Radiumemanation einerseits und der Elektrizität anderseits kombinieren bzw. sozusagen kumulieren ließen.

Daß ich dabei in erster Linie an die kataphoretische Wirkung des galvanischen Stromes dachte, ist selbstverständlich, zumal ja das Vierzellenbad trotz der gegenteiligen Behauptungen Leducs erwiesenermaßen der einzige elektrische Apparat ist, mit dem sich die Kataphorese in einwandfreier und therapeutisch wirksamer Weise durchführen läßt.

Gerade zu Beginn der Niederlegung meiner Erfahrungen, die ich in Nachstehenden in extenso behandeln will, erschien in Nr. 4 der Berliner Klinischen Wochenschrift vom 25. Januar 1909 eine Abhandlung „Über Radium-Kathaphorese“ von Kohlrausch-Charlottenburg und Mayer-Wiesbaden, die mich umsomehr in meinem Vorhaben bestärkte, als die nach Mitteilungen der Autoren „zur Einverleibung der Lösungen benutzten Badeeinrichtungen, die es gestatten, mit Hilfe einer ganzen Reihe von Stromkreisen, Widerständen und Ampèremetern Ströme von 4—5000 Milliampère durch das Bad zu schicken“, obwohl sie nach allen von modernen Elektrotherapeuten angestellten Versuchen, zur Vornahme der Kataphorese ganz unzweckmäßig und ungeeignet sind, dennoch positive Resultate ergaben.

Bevor ich jedoch meinen Standpunkt präzisiere, den ich bezüglich der Aufnahmen und Ausscheidung der Emanation in den Körper resp. aus diesem einnehme, möchte ich es nicht unterlassen, die diesbezüglichen Untersuchungsergebnisse einer ganzen Reihe tonangebender Forscher zu rekapitulieren.



Nach Löwenthal soll die durch Hautresorption erfolgende Emanationsaufnahme nur in geringer Menge anzuerkennen sein und die Heilwirkung sich nicht oder nicht allein auf die im Wasser enthaltene (auch getrunkene) Emanation zurückführen lassen, sondern vielmehr in der Hauptsache auf der therapeutischen Einwirkung der in den Baderäumen, Trinkhallen usw. enthaltenen, aus der Quelle stammenden, inhalierten, eingeatmeten Emanation beruhen. Auch soll der größte Teil der Emanation den Körper wieder durch die Ausatmungsluft verlassen, ein anderer, kleinerer werde durch den Urin ausgeschieden und zwar schon in den nächsten Stunden nach der Aufnahme, ungefähr im Verhältnis 1:1000. Berg und Welker hingegen glauben, daß die Emanation hauptsächlich mit den Fäces wieder ausgeschieden werde. Elster nnd Geitel weisen noch 18 Stunden nach dem Verlassen ihres emanationsreichen Arbeitszimmers in der Ausatmungsluft und im Harn Emanation nach. Riedel findet den Harn selbst nach Einahme großer Mengen stark emanationshaltigen Wassers (100,000 E.) emanationsfrei. Nach Kalmann entspricht der Höchstwert der Harnemanation nur einem kleinen Bruchteil der Emanationseinfuhr. Strasser und Selka weisen im Harn soviel wie keine Emanation nach. Sommer kann fast in allen Fällen nach Emanationsgenuß (Trink- und Badekuren) im Harn ganz geringe Mengen Emanation feststellen: „ihr geringes Quantum steht aber in keinem Verhältnis zu der angewandten Emanationsmenge.“ Bouchard und Balthazard weisen nach, daß sich die Emanation 3—4 Stunden nach einer Injektion hauptsächlich in der Nebenniere und Milz anhäufe und sind der Ansicht, daß sie zum Teil rasch wieder durch die Haut und Lunge, nicht aber durch die Nieren ausgeschieden werde.

Wie man aus allen diesen Darlegungen erkennt, sind die Ansichten sowohl über die wirksamste Art der Aufnahme wie über den Weg der Ausscheidung der Emanation geteilt, bis zu einem gewissen Grad sogar einander wiedersprechend. Anderseits scheint aber doch wieder das Bestreben der Mehrzahl unserer Forscher darauf hinzuzielen, die stärkste Ausscheidung der Emanation durch die Lungen- und Hautatmung als das Wahrscheinlichste anzusehen.

Die Emanation, welche das Radium neben seiner komplizierten Strahlung aussendet, entwickelt sich aus ihm, seinen Salzen und Lösungen als Muttersubstanz konstant und spontan in unwägbaren Mengen, verbreitet sich im Luftraum und stellt ein materielles aber unbeständiges radioaktives Gas dar, dessen physikalische Eigenschaften neben seinem Radioaktivität induzierenden Vermögen hauptsächlich darin bestehen, daß es sich in Glasgefäßen auffangen und aufbewahren sowie durch den Luftstrom fortführen läßt. Außerdem diffundiert es auch durch enge Kapillaren und folgt den Gesetzten für die Diffusion der Gase, wobei der Wert seines Diffusionskoeffizienten demjenigen der Kohlensäure ähnelt. Das Emanationsgas besteht aus kleinsten Teilchen (Emanationskörperchen), die die Träger eigener elektropositiver Ladung sind oder sich um ein elektropositiv geladenes Jon gruppieren dürften.

Die Emanation besitzt Kondensationsmöglichkeit, ein Beweis für ihren materiellen Gascharakter, keine charakteristischen Linien im Spektrum, scheint chemisch inaktiv zu sein und ein mit dem Atomgewicht identisches Molekulargewicht von 216,5 (nach Ramsay) zu haben. Sie unterliegt dem Gay-Lussacschen und Boyleschen Gesetz und ist schließlich auch wasserlöslich. Trockene Radium-



emanation verliert nach kurzer Zeit ihre Radioaktivität, zerfällt und verwandelt sich in Helium, feuchte oder in wassergelöste in Neon und bei gleichzeitiger Anwesenheit von Kupfersalzen in Argon.

Aus dem eben gesagten ergibt sich aber auch mit der größten Wahrscheinlichkeit, daß die Emanation infolge ihrer gasförmigen Beschaffenheit sowohl bei der Atmung inhaliert, wie auch auf demselben Wege wieder aus dem Körper ausgeschieden und ferner, daß in Wasser gelöste und mit demselben aufgenommene Emanation größtenteils zwar durch Lungen und Haut exhaliert wird, teils jedoch wegen ihrer Unbeständigkeit auch in wäßriger Lösung im Körper eine Umwandlung erfährt und erst nach erfolgter Metamorphose in veränderter Beschaffenheit mit dem Urin und der von der Haut verdunstenden Feuchtigkeit den Organismus verläßt. Von diesem Standpunkt aus betrachtet, erklärt sich nicht minder der überaus geringe Gehalt des Harnes an Emanation, selbst nach Aufnahme stark radioaktiver Flüssigkeit per os.

Die Wasserlöslichkeit der Emanation hinwiederum gepaart mit ihrer elektropositiven Ladung veranlaßt uns unwillkürlich an Kataphorese, elektrolytische Dissoziation und Iontophorese zu denken und in Betracht zu ziehen, inwieweit sich diese Eigenschaften der Emanation therapeutisch verwerten lassen dürfen.

Dieses waren auch die Gesichtspunkte, von denen ich mich bei meinen Versuchen leiten ließ und demgemäß stellen sich dieselben mehr als das Ergebnis einer praktischen, als einer ins Detail gehendeu experimentellen Studie dar.

Zunächst lag mir daran, zu konstatieren, ob überhaupt die Einverleibung der Emanation auf kataphoretischem Wege mittelst des Vierzellenbades möglich sei und wenn dies Ergebnis positiv sein sollte, ob diese Einverleibung als hinreichend betrachtet werden könne, um einen sicheren Erfolg in therapeutischer Hinsicht zu erzielen.

Für den ersteren Versuch wurden nachweislich gesunde Personen verwendet. für den letzteren dagegen womöglich nur solche mit Gelenkerkrankungen und Neuralgien und zwar aus dem Grunde, weil ich es für angezeigt erachte. problematische Heilungen oder Besserungen nach Tunlichkeit auszuschließen und der Indikation schon von vornherein engere Grenzen zu ziehen. Dadurch war die spätere Erweiterungsmöglichkeit dieser neuen Heilmethode keineswegs beschränkt und es sollte nur einem wahllosen Drauflloskurieren vorgebeugt werden.

Von drei gesunden Versuchspersonen, deren Harn sich bei einer Vorprobe als emanationsfrei erwiesen hatte, erhielt die eine dreimal je 50 000 Emanationseinheiten in $^1/_2$ l Wasser jeden zweiten Tag zu trinken, die zweite dasselbe Quantum in gleichen Intervallen in einem lauen Vollbad von 33—35° C in einer mit einem Laken abgedeckten Wanne bei einer Badedauer von je 30 Minuten, die dritte eben so oft ein Vierzellenbad gleicher Dauer mit positiv geschalteten Armwannen, denen je 25 000 Emanationseinheiten bei gleichtemperiertem Wasser wie bei den Vollbädern zugesetzt waren. Die Stromstärke, die dabei im Vierzellenbade zur Anwendung gelangt, betrug 5 resp. 10 und 15 M.-A.

Die Untersuchungen, die auf die Radioaktivität des unmittelbar nach dem Genusse des emanationshaltigen Wassers resp. nach Gebrauch der Bäder gelassenen Harnes bis zu 6 Stunden nach der betreffenden Einverleibung resp.



Applikation wiederholt vorgenommen wurden, ergaben nach den Vollbädern immer ein negatives Resultat, wogegen sie sowohl nach dem Genuß des emanationshaltigen Wassers, wie auch nach dessen kataphoretischer Anwendung stets stark positiv ausfielen.

Selbstverständlich war die Radioaktivität des Harnes nach Aufnahme per os stärker als nach der kataphorischen Einverleibung. Immerhin war die Kataphorese der Emanation nach diesen Vorversuchen bewiesen und schien zur Erzielung therapeutischer Resultate hinreichend zu sein.

Die eben berichteten Ergebnisse berechtigen aber auch zur Annahme, daß bei einem radioaktiven Bade ohne Kataphorese die Emanationsaufnahme in den Körper zu gering ist, um sich im Harn nachweisbar zu manifestieren.

In dieser Hinsicht deckt sich das Resultat meiner Beobachtungen vollkommen mit jenen von F. L. Kohlrausch und Carl Mayer. Ein Unterschied besteht lediglich in der Menge der für die Applikationen pro Bad verwendeten Emanationseinheiten (50 000—500 000) und der Stromstärken (5 bis 15—5000 M.-A.). Die gewaltigen Unterschiede beider Faktoren finden jedoch in der Applikationsweise (Vierzellenbad — elektrisches Vollbad) ihre Erklärung.

Im folgenden will ich nun versuchen, auch den therapeutischen Effekt zu analysieren, den ich in einer Reihe von Fällen bei chronischer Arthritis, Ischias und Tabes dorsalis erzielt habe. Von jedem dieser Fälle behandelte ich der Kontrolle halber je einen ausschließlich mit dem Vierzellenbad, alle übrigen unter gleichzeitiger Emanationskataphorese, ohne daß die Patienten von dem zur Verwendung gelangenden Zusatz Kenntnis gehabt hätten. Damit wollte ich jeder suggestiven Beeinflussung vorbeugen. Die Ergebnisse meiner Versuchsreihe sollen durch die nachstehende Tabelle veranschaulicht werden.

Vergleichende Tabelle.

Gesamtzahl der behandelten Fälle: 15.			
davon:	Arthritis chronica: 7.	Ischias: 5.	Tabes dorsalis: 3.
Mit dem Vierzellenbad allein behandelt	1	1	1
Zahl der Applikationen	18	9	23
Dauer jeder Applikation	30 Minuten	30 Minuten	30 Minuten
Reaktion nach	5 Applikationen	3 Applikationen	—
Besserung	—	—	1
Heilung	1	1	—
Ohne Erfolg	—	—	—
Mit Vierzellenbad und Emanationskataphorese (50 000 Einheiten pro Applikation) behandelt	6	4	2
Durchschnittliche Zahl der Applikationen	14	7	19
Dauer jeder Applikation	30 Minuten	30 Minuten	30 Minuten
Reaktion durchschnittlich nach	4 Applikationen	2 Applikationen	—
Besserung	3	1	2
Heilung	3	2	—
Ohne Erfolg	—	1	—

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß die durchschnittliche Zahl der sonst gleichlangen Applikationen bei Verwendung von Emanationszusatz her-



abgesetzt wurde. Sie gewinnt wesentlich an Bedeutung, wenn hervorgehoben wird, daß, während bei Verabfolgung der Vierzellenbäder ohne Emanation die Besserung der jeweiligen Beschwerden nach 8, 5 bzw. 11 Bädern eintrat, dies bei emanationshaltigen schon nach durchschnittlich 5, bzw. 7 Bädern der Fall war. Ferner hatte es den Anschein, daß die einmal eingetretene Besserung nach letztgenannten Bädern andauernderen Charakter besaß und selteneren Rückfällen unterworfen war.

So weit es mir möglich war, die Patienten nach beendeter Kur persönlich zu beobachten und auf Grund eingeforderter Berichte über ihr jeweiliges Befinden kann ich weiterhin feststellen, daß der Erfolg der Kuren anhielt und selbst nach mehreren Monaten keine Klagen über neuerliche Beschwerden einliefen.

Nachteilige Beeinflussungen (wie Albuminurie usw.) konnten trotz genauester vorgenommener Harnuntersuchungen und sonstiger peinlicher Kontrolle in keinem Falle konstatiert werden.

Eine deutliche Reaktion trat in 10 Fällen ein, bei 5 Fällen blieb sie aus. Von jenen 10 Fällen waren 8 mit Emanationskataphorese behandelt worden. Der Eintritt der Reaktion erfolgte bei diesen Patienten, wie die Durchschnittszahlen beweisen, früher als mit einfachen Vierzellenbädern. Auch ich konnte keinen Zusammenhang zwischen Reaktion und Besserung oder Heilung finden. Gerade in dem einen Fall von Ischias, der ohne Erfolg behandelt wurde, steigerten sich die Schmerzen derart, daß ich mich genötigt sah, die Behandlung abzubrechen. Von den 5 reaktionsfreien Fällen waren 4 mit radioaktiven Vierzellenbädern behandelt worden. Merkwürdigerweise waren es gerade die Tabiker, die bei beiden Arten der Behandlung keine Reaktion zeigten, sondern durchwegs Linderung ihrer lanzinierenden Schmerzen fanden.

Ein reaktionsfreier Fall von Arthritis chronica wurde geheilt, eine solche Ischias gebessert.

Wie auch Strasser und Selka hervorheben ist es bei der Natur der zur Behandlung kommenden Fälle „ungemein schwierig, ganz einwandfreie Beobachtungen zu machen, weil die Erscheinungen nur subjektiver Natur sind und man sich auf die mehr minder vertrauenswürdigen Angaben der Patienten verlassen muß.“

Zur Erzeugung der benötigten Radioaktivität wurden nach vorheriger Prüfung gruppenweise alle gangbaren Präparate verwendet, von denen außer dem bewährten Radiogenwasser auch Radiovistabletten und Emanosol sich empfehlen dürften.

Schlußfolgerungen:

„Neben den bisher gebräuchlichen Applikationsmethoden der Radiumemanation in Form radioaktiver Vollbäder und Trinkkuren empfiehlt sich die Kataphorese der Radiumemanation mittelst des elektrischen Vierzellenbades insbesondere in jenen Fällen, die bei Anwendung der Emanationstherapie einerseits und der Elektrotherapie andererseits schon an und für sich günstige Resultate geben, indem derart unter dem Einfluß der kumulierten Wirkung beider Heilfaktoren eine Beschleunigung der Besserung der jeweiligen Beschwerden resp. der Heilung des Krankheitsprozesses nachweisbar herbeigeführt wird.“



„Das Indikationsgebiet der Radiumemanationskataphorese mittelst des elektrischen Vierzellenbades, die unter gewissen Umständen wahrscheinlich gerade durch die lokale Applikation rasch wirkt, ist erweiterungsfähig und verspricht auch bei einer Reihe anderer Erkrankungen gute Heilerfolge."

Literaturverzeichnis.

Bartels, „Über die Behandlung der eitrigen Kiefer- und Stirnhöhlenkatarrhe mit Radiogenwasser". Zeitschrift für neue physik. Medizin 1907. Nr. 4.

Berg und Welker, Journal of biolog. chemistry 1906. Nr. 1.

Bergell und Bickel, „Experimentelle Untersuchungen über die physiologische Bedeutung der Radioaktivität der Mineralwässer". 23. Kongreß für innere Medizin. Wiesbaden 1906.

Bouchard und Balthazard, „Action toxique et localisation de l'emanation du radium". Compt. rend. CXLIII/4.

Dautwitz, „Beitrag zur biologischen Wirkung der radioaktiven Uranpecherzrückstände". Zeitschrift für Heilkunde 1906. Heft 2.

Davidsohn, „Radiumemanation als Heilfaktor". Deutsche medizinische Wochenschrift 1908. Nr. 38.

Elster und Geitel, „Über Einrichtung und Behandlung der Apparate usw." Zeitschrift für Instrumentenkunde 1904. S. 193. S. auch Physikal. Zeitschrift 1904. S. 729.

Kalmann, „Trinkversuche mit dem radioaktiven Gasteiner Trinkwasser". Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 11. Heft 4.

Kohlrausch und Mayer, „Über Radium-Kataphorese". Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 4.

Laqueur, „Über künstliche radiumemanationshaltige Bäder". Berliner klinische Wochenschrift 1907. Nr. 23. — „Über künstliche radiumemanationshaltige Bäder". Verhandlungen des 28. deutschen Balneologen-Kongresses 1907. S. auch Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 11. Heft 2.

Löwenthal, „Über die Wirkungen der Radiumemanation auf den menschlichen Körper". Erste Mitteilung. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 46.

Löwenthal, „Über die Wirkungen der Radiumemanation auf den menschlichen Körper". Zweite Mitteilung. Berliner klin. Wochenschrift 1907. Nr. 35.

Löwenthal, „Über die Wirkungen der Radiumemanation auf Neubildungen". Berliner klin. Wochenschrift 1908. Nr. 3.

Löwenthal, S. auch Medizin. Klinik 1908. Nr. 14.

Nagelschmidt, „Die therapeutische Verwendung von Radiumemanation". Berliner klin. Wochenschrift 1908. Nr. 11.

Neußer, Diskussion s. Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 8, S. 382.

Rheinboldt, Verhandlungen des 27. deutschen Balneologen-Kongresses 1906.

Rieder, „Untersuchungen über die künstliche Radiumemanation". Medizin. Klinik 1908. Nr. 12.

Sommer, „Radium und Radioaktivität". München 1906. Otto Gmelin.

Sommer, „Über Radium und die Radioaktivität schweizerischer Heilquellen". Jahrbuch über Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiet der physikalischen Medizin. Leipzig 1908. Otto Nemnich.

Sommer, „Über Emanation und Emanationstherapie". Monatsschrift für praktische Wasserheilkunde usw. 1908. Nr. 9, 10, 11 und 12.

Straßer und Selka, „Versuche mit Radiumemanation". Medizin. Klinik 1908. Nr. 28.

Trautwein, „Das Radium in seiner Eigenschaft als Heilfaktor unserer Solquellen". Monatsschrift für praktische Wasserheilkunde usw. 1909. Nr. 4.

Wick, Verhandlungen des 27. deutschen Balneologen-Kongresses 1906.



III.

Entgiftung der Genußmittel.

Von

Dr. Semi Meyer
in Danzig und Sanatorium Westerplatte.

Die Herstellung des koffeinfreien Kaffees und die Erfahrungen mit ihm in der Praxis haben die Diskussion über Ersatzgetränke und Surrogate neu belebt. Der Fall des koffeinfreien Kaffees liegt so eigenartig, daß er die Frage in eine ganz neue Beleuchtung rückt und einige allgemeine Bemerkungen über sie rechtfertigen mag.

Die Gegner aller Ersatzgetränke gehen von der Voraussetzung aus, daß sämtliche Genußmittel lediglich ihrer physiologischen und psychischen Wirkung wegen genossen werden. Deswegen sei es ein von vornherein aussichtsloses Unterfangen, für die alkoholhaltigen Getränke, wie für den Kaffee oder die Zigarre, einen unschädlichen Ersatz schaffen zu wollen. Wenn die Voraussetzung richtig ist, ist der Schluß durchaus zwingend. Aber ich bestreite die Behauptung der Voraussetzung ganz entschieden, selbst für einen großen Teil des täglich vertilgten Alkohols und erst recht für den Kaffee und Tee, ja zum Teil auch für die Zigarre. und ich behaupte, daß die warm getrunkenen kaffeeartigen Getränke fast ausschließlich ihres Wohlgeschmacks wegen, und von den alkoholischen Getränken zum mindesten der Teil des Bieres, der in den Familien als Tischgetränk dient, aber auch ein großer Teil des Weines lediglich als wohlschmeckendes und in dieser Beziehung vorläufig nicht zu ersetzendes Getränk genossen wird, um den Durst zu stillen und gar nicht der physiologischen Wirkungen wegen.

Hat denn der Kaffee, den die große Masse bei uns trinkt, überhaupt eine fühlbare Wirkung auf das Nervensystem? Für das Koffein muß es doch selbstverständlich eine Reizschwelle geben, bei der die Wirkung bemerkbar wird, und es muß auch eine physiologische geben, bei der überhaupt eine Wirkung eintritt. Selbst die letzte mag bei der überwiegenden Zahl der täglich genossenen Kaffeeportionen noch nicht erreicht werden und hinter der ersten bleibt sicherlich alles, was die Hausfrau dem Arbeiter und Handwerker zurechtbraut weit zurück und auch im Mittelstande wird meist ein Getränk als Kaffee auf den Tisch gebracht, das auch in größeren Mengen genossen, als gewöhnlich geschieht, keine bemerkbare Wirkung auf das Nervensystem ausüben kann. Meist wird der Kaffee durch allerhand Surrogate verdünnt, die ausschließlich den Geschmack und niemals die Wirkung nachzuahmen versuchen und doch gekauft werden.



Es kommen also nur ein paar wohlhabende Leute in Betracht, und gerade die trinken des Morgens gewöhnlich keinen Kaffee. Schwacher Kaffee schmeckt ihnen nicht und bei dem starken ist ihnen gleich am Morgen die Wirkung unangenehm. Die suchen sie nach einem guten Mittagessen und genießen dann allerdings nicht nur den Wohlgeschmack, sondern auch die psychische Wirkung des Getränks mit Behagen. Wie oft kann man aber im Gegensatz dazu am Abend jemand sagen hören, er trinke furchtbar gern eine Tasse Kaffee, aber er könne danach nicht schlafen und könne sich das am Abend nicht leisten. Also gesucht würde auch hier nur der Wohlgeschmack, die Wirkung auf das Nervensystem ist dem Trinkenden hier sogar unerwünscht. Er würde einen Kaffee, der keine Nervenwirkung ausübte und dabei ebenso schmeckt, selbstverständlich vorziehen.

Und trinken die Frauen und Kinder ihre Flasche Bier zum Mittag- oder Abendbrot, wie leider in so vielen Bürgerfamilien täglich geschieht, wirklich der Alkoholwirkung wegen? Dann wären sie ja schon halbe Trinker. Die Behauptung ist durchaus falsch. Ich habe immer wieder Leute gefragt, weshalb sie denn Bier zu Tisch trinken, und habe nur immer wieder die Antwort bekommen: „Ja, was soll man denn trinken?" Es fällt den Leuten gar nicht ein, im Bier den Alkohol zu suchen, sie wissen nur kein Getränk, das ihnen ebenso mundet. Wo in Familien Wein zu Tisch getrunken wird, geschieht es meist aus denselben Gründen, und nur der Hausherr sucht vielleicht im Glas Wein die Alkoholwirkung, er ist aber auch der einzige, der es nicht bei einem Glas beläßt. Ja selbst manches Glas Bier, das im Restaurant getrunken wird, soll nur den Durst löschen. Man denke nur an den Durst im Sommer bei Ausflügen, der so manchen Tropfen Alkohol gegen die Absicht des Trinkers mit dem durststillenden Naß die Kehle herabrinnen läßt.

Die Frage der Ersatzgetränke gewinnt von diesem Standpunkt ein ganz anderes Gesicht. Es handelt sich zunächst gar nicht darum, dem der die berauschende Wirkung des Alkohols oder die exzitierende des Koffeins sucht, dieses Verlangen damit abzugewöhnen, sondern zunächst ist die Aufgabe, der großen Anzahl von Personen, denen die physiologischen Wirkungen gleichgültig und zum Teil sogar unerwünscht sind, einen Ersatz zu bieten in Gestalt eines ebenso wohlschmeckenden aber giftfreien Getränks.

Nun taucht natürlich die Frage auf, ob der Wohlgeschmack an die Giftstoffe gebunden ist. Denn wenn das der Fall ist, sind die Bestrebungen natürlich aussichtlos, so weit sie dahin gerichtet sind, die Getränke nicht nachzuahmen, sondern sie zu entgiften. Das aber ist selbstverständlich der Nachahmung vorzuziehen. Einmal wird die Nachahmung wirklich niemals vollkommen sein, und dann bringt sie schon der allen Surrogaten anhaftende Geruch des Unechten in Mißkredit und ihre Einführung ist erschwert.

Wenn schwacher Kaffee schlechter schmeckt als starker, so sind in ihm doch alle andern Bestandteile ebenso stark verdünnt wie das Koffein, also ist damit doch nicht etwa erwiesen, daß der Geschmack auf denselben Stoffen beruht wie die Nervenwirkung. Das ist aber die stillschweigende Voraussetzung, wenn man einer Entgiftung zuwider redet. Und da lehrt uns nun die vor kurzem gelungene Herstellung des koffeinfreien Kaffees ganz unzweideutig, daß der Wohlgeschmack durchaus unabhängig vom Gehalt an Alkaloid ist. Der koffeinfreie Kaffee hat



denselben Grundgeschmack wie der koffeinhaltige und kann am Geschmack nicht erkannt werden. Das schmeckende Prinzip des Kaffees kann also das Koffein unmöglich sein, denn es ist mit ihm nicht aus den Bohnen entfernt. Die zurückbleibenden Spuren von Koffein können den Geschmack nicht ausmachen, denn er ist durchaus nicht abgeschwächt. Ich habe im Sanatorium sofort den koffeinfreien Kaffee eingeführt, es haben ihn viele als gewöhnlichen Kaffee getrunken und den Unterschied gar nicht bemerkt. Ich hatte schon früher die Überzeugung, daß der Geschmack nicht auf dem Koffein beruhen kann, wenigstens daß das Koffein nicht den Grundpfeiler des Kaffeegeschmacks darstellen kann. Daß er aber so völlig gleichgültig für den Geschmack ist, wie sich jetzt erwiesen hat, habe ich doch nicht erwartet, und die Tatsache ist auch eigentlich überraschend. Sie wirft ein Licht auf die Spezifität der Sinnesorgane. Es ist durchaus nicht dasselbe, was auf das Zentralnervensystem und was auf bestimmte Sinnesorgane einwirkt.

Die Frage der Entgiftung der Genußmittel aber ist jetzt in ein ganz neues Stadium getreten. Die Tatsache der Unabhängigkeit des Geschmacks von der physiologischen Wirkung bei diesem wichtigen Genußmittel ist für sie von unübersehbarer Bedeutung. Der Kaffeegeschmack, das wissen wir jetzt genau, ist ganz zweifellos vom Koffein ganz unabhängig, er beruht höchstwahrscheinlich auf dem Gehalt des fertigen Getränks an Röstprodukten und Gerbsäureverbindungen, die zusammen Geschmack und Aroma, die ja stets erst in ihrer unzertrennlichen Verbindung den Geschmack einer Speise ergeben, und damit dem Kaffeegeschmack seinen Charakter geben, während das Koffein damit gar nichts zu tun hat, während umgekehrt die physiologischen Wirkungen und damit die Schädlichkeit des Getränks lediglich auf dem Koffein beruht.

Ob die Menschen von vornherein auf die Kaffeebohne des Wohlgeschmacks wegen oder der Nervenwirkung wegen aufmerksam geworden sind, ist eine Frage, die nicht damit zusammenhängt, weshalb sie jetzt den Kaffee lieben. Und übrigens steht es wohl kaum so sicher fest, wie immer wieder behauptet wird, daß sie die Wirkung gelockt habe. Aber mag es auch so sein, jedenfalls haben wir gelernt, die Kaffeebohne so zuzubereiten, daß sie ein wohlschmeckendes Getränk gibt, und die Züchtung der Pflanze, die so viele Spielarten ergeben hat, wird sich auch nach dieser Richtung bewegt haben. Und nun wird der Kaffee in erster Linie des Wohlgeschmacks wegen gesucht und geliebt, und wenn es gelungen ist, die physiologischen Wirkungen auszuschalten unter Erhaltung des Wohlgeschmacks, so ist das ein Fortschritt der Technik, den wir Ärzte gar nicht genug begrüßen können.

Das Bedürfnis nach einem derartigen Getränk wie der Kaffee ist nun einmal geschaffen und an etwas Gutes gewöhnt sich der Mensch so, daß es schwer ist, auf eine andere Weise ihn davon zu entwöhnen, als daß man ihm einen vollen Ersatz bietet. Das hat ja leider der Kampf gegen die Genußmittel immer wieder gezeigt. Wir sind nicht mehr an die Morgensuppe gewöhnt und wir werden sie nie wieder einführen können, und wir wollen auch nachmittags ein warmes Getränk, das nicht weiter nährt, nachdem wir uns schon mittags satt gegessen haben, sondern das den entstandenen Durst stillt und in heißem Zustande gut schmeckt. Der natürliche Kaffee ist hier noch von besonders zweifelhaftem Werte



wegen seiner Einwirkung auf die Magentätigkeit. Bei den meisten Nervösen schädigt das Koffein die Magenverdauung so bemerkbar, daß wohl auch bei Gesunden eine Hemmung der Magentätigkeit anzunehmen sein wird. Koffeinfreier Kaffee ist auch in dieser Beziehung unschädlich, wie ich mich immer wieder überzeugt habe.

Für den Sanatoriumsbetrieb ist mit der Herstellung des koffeinfreien Kaffees eine schwierige Menufrage glücklich gelöst. Die Kurgäste sind an ein heißes Vespergetränk von Hause aus gewöhnt, und ich kann es ihnen nicht entziehen. Wo Fettansatz erstrebt wird, geben wir natürlich Milch oder Milchkakao, aber wo wir den Ansatz vermeiden wollen, waren wir bisher in Verlegenheit. Wasserkakao schmeckt nicht und alle Kaffeesurrogate sind für einen halbwegs verwöhnten Gaumen ungenießbar. Ich höre in der Praxis immer wieder von Leuten, die allerhand Surrogate, Malzkaffee u. dgl. mit Todesverachtung schlucken. Das Zeug schmeckt ihnen entsetzlich, und sie trinken es nur, weil man ihnen einredet, es sei ein Gesundheitsgetränk. Und wenn ich meinen Patienten sage, es sei doch ganz überflüssig, das Zeug zu trinken, so sind sie seelenvergnügt, daß man sie davon entbindet. Aber sehr groß ist das Bedürfnis nun einmal nach einem ähnlichen Getränk und kein anderes kann selbstverständlich das Bedürfnis so gut erfüllen, wie der Kaffee selbst, der nun einmal bei uns eingebürgert ist. Wo ich den koffeinfreien Kaffee empfohlen habe, ist er fast immer gern getrunken worden, und ich glaube, es ist dem Getränk eine große Zukunft zu prophezeien.

Nun wird sich die Industrie wahrscheinlich bald auf den Tee und den Kakao werfen und daraus ebenfalls die darin enthaltenen angeblich ähnlich wirkenden Alkaloide zu extrahieren versuchen. Wie man dazu kommt zu behaupten, daß der Kakao ein auch nur entfernt in seiner Wirkung vergleichbares Alkaloid enthalte, ist mir von jeher rätselhaft gewesen. Ich persönlich bin äußerst empfindlich gegen Koffein, ich habe aber noch nie von einer Tasse Kakao eine Spur einer Nervenwirkung empfinden können, und ich habe auch noch nie von jemand anderem, auch nicht vom nervösesten Menschen etwas davon gehört. Es muß hier ein Irrtum vorliegen, und wenn die Behauptung, daß die Menschen die wirkungsreichen Stoffe im Pflanzenreiche sich zu Genußmitteln ausgesucht haben, auch mit dem Hinweis auf die Kakaobohne gestützt wird, so ist das sicherlich eine falsche Fährte. Denn daß der Mensch Schokolade ißt, um sich einen Nervenreiz zu verschaffen, ist doch ganz ausgeschlossen. Die Wirkung würde also, wenn überhaupt vorhanden, unter der Selbstwahrnehmungsschwelle liegen. Es mag übrigens sein, daß die Bohnen wirksame Bestandteile enthalten, die durch die Röstung zerstört werden oder sonst bei der Zubereitung verloren gehen, und es kommt ja natürlich nur darauf an, was genossen wird, nicht auf das Ausgangsmaterial.

Hier liegt auch wahrscheinlich der Fehler der Pharmakologen, wenn sie die Nervenwirkung des Tees der des Kaffees gleich setzen. Die Wirkung eines Glases Tee, wie er bei uns gewöhnlich zubereitet wird, ist so gering, daß ein gesunder Mensch sie nicht spürt, und nnr Nervöse, sehr leicht erregbare Personen können die Wirkung an sich wahrnehmen. Die Pharmakologen sollten den Gehalt des fertigen Getränkes mit dem des Ausgangsmaterials, der Blätter, vergleichen. Ich habe fast niemals Veranlassung, jemand sein Glas Tee, das er zum Abendbrot trinkt, zu widerraten. Nervöse Personen, die nach einer Tasse



gewöhnlichen Kaffees die halbe Nacht nicht schlafen, werden selten von einem Glas Tee eine annähernd vergleichbare Wirkung verspüren.

Daß wir mit dem Tee gar nichts weiter wollen, als unser mehr oder weniger schlechtes Trinkwasser wohlschmeckend machen und es außerdem damit in eine Form bringen, in der es warm genossen werden kann, darüber kann gar kein Zweifel sein. Die Genießbarkeit in heißem Zustande ist besonders zu betonen. Wenn sich jemand mit Tee anregen oder wach halten will, dann muß er ihn schon sehr stark machen und eine ganze Menge davon trinken. Und auch dann hat noch die Temperatur des Getränkes einen Anteil an der Wirkung. Eine kleine Tasse Kaffee versieht denselben Zweck dagegen mit Sicherheit. Wenn die Pharmakologie demgegenüber auf ihre Analysen pocht, so wird kein Praktiker darauf etwas geben. Jedenfalls halte ich für feststehend, daß der Tee bei uns des Geschmackes wegen und nicht der minimalen, meist unmerklichen Wirkung wegen genossen wird. Daß aber hier der Geschmack vom Alkaloidgehalt abhängig ist, wird schon gar niemand behaupten.

Ganz anders scheint es nun um die alkoholischen Getränke bestellt zu sein. Aber auch dies scheint nur der Fall zu sein. Wer sich berauschen will, läßt bald das Bier und greift zu Getränken mit größerem Alkoholgehalt. Die größte Menge des Bieres wird wegen des Wohlgeschmackes genossen. Daß der aber nicht auf dem Alkohol beruht, ist ganz selbstverständlich. Alkohol schmeckt als solcher überhaupt nicht, er muß immer erst schmackhaft gemacht werden. Darauf beruht ja die Liqueurindustrie. Und ebenso wie im Liqueur die Zusätze, schmeckt im Bier nicht der Alkohol, sondern eher alles andere, was drin ist. Nur ist es unserer Industrie leider noch nicht gelungen, ein Getränk, das so gut schmeckt und sich so gut hält, ohne alkoholische Gärung herzustellen. Alles was bisher als Bierersatz auf den Markt kam, schmeckt nicht. Vielleicht bringt auch hier der Weg, der mit dem koffeinfreien Kaffee eingeschlagen ist, die Entgiftung, mehr Erfolg.

Jedenfalls handelt es sich lediglich um eine technische Frage, und wenn man erwägt, daß das Bier von der Technik noch gar nicht seit so langer Zeit in solchem Wohlgeschmack hergestellt wird, der es jetzt auszeichnet, und daß mancher unserer Biertrinker sich vor dem Getränk, das vor 50 Jahren im Gebrauch war, abschütteln würde, so brauchen wir doch nicht daran zu verzweifeln, daß die Technik einmal ein wohlschmeckendes, alkoholfreies, bierartiges Getränk herstellen wird. Das Bedürfnis danach ist ungeheuer groß. Es handelt sich um ein nicht zu teures, kaltes Beigetränk zu Tisch, an das sich so viele Menschen durch das Bier einmal gewöhnt haben, und um ein durststillendes Mittel, das aber nicht so dünn sein darf wie die Limonaden, die nun einmal viele Leute nicht mögen.

Es ist ja tatsächlich ganz überflüssig, zu Tisch etwas Derartiges zu trinken, es wird aber sicherlich leichter sein, das gewohnte Getränk zu ersetzen als die Leute davon zu entwöhnen, und wir Ärzte haben alle Ursache, die Industrie anzuspornen, einen Ersatz zu finden. Daß damit die Alkoholfrage nicht gelöst wäre, ist wahr, aber einen Schritt zu ihrer Lösung würde es doch bedeuten, wenn eine Menge Menschen sich von einem Getränk befreien würden, in dem sie den Feind gar nicht vermuten und das sie nur des Wohlgeschmacks wegen lieben.

Der Wein erhält allerdings erst durch die Gärung einen Teil seines feinen Geschmackes, insofern ist hier, allerdings auch nur mittelbar, der Geschmack mit dem Giftstoff verkoppelt. Nachträglich den Alkohol herauszubringen, hat man wohl noch nicht versucht. Immerhin sind die Versuche beachtenswert, durch Lagerung des Mostes bei Ausschluß der Gärung die Blume in das fertige Getränk hineinzubringen.

Zum Schluß noch ein Wort über den Tabak. Hier liegt es in einer Beziehung wohl wirklich anders. Die Stoffe, auf denen Geschmack und Aroma beruht, sind anscheinend zum Teil dieselben, die die physiologische Wirkung bedingen. Beide decken sich auch hier nicht vollständig, sonst würden ja nur starke Zigarren schmecken. Aber wohlgemerkt sei es, daß der Raucher gewöhnlich nur den Wohlgeschmack liebt und ihm die Wirkung gleichgültig ist, und wenn es dergleichen gäbe, würde er gern eine Zigarre rauchen, die schmeckt und keine Nervenwirkung hat. Ich glaube nicht, daß es etwas Derartiges einmal geben wird, es müßte denn der Wohlgeschmack auf ganz anderem Wege nachgeahmt werden, als er im Naturprodukt zustande kommt.

Keineswegs ist unser Tabakraucher dem Opiumraucher vergleichbar, der wirklich nur die Nervenwirkung sucht. Die ist es durchaus nicht, die der Raucher so schwer vermißt. Es ist lediglich die Gewohnheit des Rauchens, oft gar nur der Zeitvertreib, und der Geschmack, der ihm den ganzen Tag über fehlt und die Zigarre so schwer entbehren läßt.

Zusammenfassung: Die Genußmittel werden zum großen Teil nicht ihrer physiologischen Wirkungen wegen, sondern lediglich des Wohlgeschmacks wegen genossen. Der Geschmack hängt aber außer beim Tabak durchaus nicht von denselben Bestandteilen ab wie die Wirkung. Vielmehr ist durch den coffeinfreien Kaffee bewiesen, daß der Kaffeegeschmack vom Coffein ganz unabhängig ist, und da ja auch Alkohol nicht schmeckt, so ist mit der dargetanen Möglichkeit der Entgiftung eines Genußmittels bei Erhaltung des Geschmacks die Frage der Ersatzgetränke in ein ganz neues Stadium getreten.

IV.

Über den Einfluß einiger physikalischer Heilmethoden auf die Harnsäureausscheidung.[1])

Von

Dr. A. Wilke
in Königstein i. Taunus, Sanatorium.

Meine Herren! An der eminent wichtigen Rolle, welche die Harnsäure in der Ätiologie vieler Krankheitszustände spielt, ist heute nicht mehr zu zweifeln, wenn man auch nicht den sonderlichen Standpunkt Haigs teilen kann, der nicht nur für die Gicht, den Diabetes, die Anämie, das Asthma, die Brightsche Krankheit u. v. a. körperliche Leiden, sondern auch für die Epilepsie, die Hysterie, andere Geisteskrankheiten die Harnsäure als materia peccans anschuldigt. Jedenfalls aber ist die harnsaure Diathese eine weitverbreitete Anomalie des Stoffwechsels, der wir bei den ernsten Gefahren, welche dieselbe in sich schließt, mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln begegnen sollten. Die Schwierigkeit, die Wirkungsweise der mannigfachen therapeutischen Maßnahmen, die gegen diese Anomalie des Stoffwechsels gerichtet sind, zu beurteilen, liegt darin, daß unsere Kenntnisse über die feineren Vorgänge des intermediären Eiweißabbaues noch sehr mangelhaft sind und daß wir nicht einmal in der Lage sind, die Menge der produzierten Harnsäure zu bestimmen. Ob und inwiefern wir berechtigt sind, aus der Harnsäureausscheidung auf eine analoge Harnsäurebildung zu schließen, wie es heute allgemein geschieht, ist eine Frage, die sich unserer Beantwortung bisher noch entzieht.

Ehe ich nun auf die Beschreibung meiner Versuche und die Angabe meiner Resultate eingehe, möchte ich einige Worte über die Bildung der Harnsäure im menschlichen Organismus und über die Quellen, aus denen sie entsteht, vorausschicken. Auf Grund der bekannten Versuche von Wöhler und Frerichs, die reine Harnsäure an Tiere verfütterten und danach nicht eine Vermehrung der ausgeschiedenen Harnsäure, sondern des Harnstoffes beobachteten, nahm man an, daß auch die im Organismus gebildete Harnsäure normalerweise in Harnstoff übergeführt werde, daß also die Harnsäure gewissermaßen ein mangelhaftes Oxydationsprodukt im Abbau des Eiweißmoleküles und eine Vorstufe des Harnstoffes darstelle, und man vermutete in den Xanthinbasen die Zwischenstufen

[1]) Nach einem im „Ärztlichen Verein“ zu Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage.



beider Stoffe. Die in jeder Beziehung verfeinerten Stoffwechselversuche der jüngeren Zeit haben die Unhaltbarkeit dieser Lehre mit Sicherheit erwiesen und in unseren Anschauungen über die Entstehung der Harnsäure und ihre Stellung im Stoffwechsel eine völlige Umwälzung bewirkt. Der erste, der uns auf die neue Bahn der Erkenntnis führte, war Horbaczewski, der den Beweis zu erbringen versuchte, daß die Harnsäurebildung und -Ausscheidung von dem Leukozytenzerfall direkt abhängig sei, und der deshalb in den Leukozyten, bzw. in den Nukleinen ihrer Zellkerne, die Muttersubstanz der Harnsäure erblickte. Marés ging einen Schritt weiter und wies nach, daß die Nukleine aller Zellkerne des menschlichen und tierischen Organismus und nicht nur der Leukozyten als Quelle der Harnsäurebildung dienen.

Die chemische Forschung hat unsere Kenntnisse weiter gefördert, indem Emil Fischer uns die Konstitutionsformel der Harnsäure lehrte, die nach ihm als ein Purinderivat sich darstellt. Aus den Nukleoalbuminen, die den wesentlichsten Bestandteil der Zellkerne bilden, geht beim Abbau des Eiweißmoleküles zunächst das phosphorreiche Nuklein hervor, das sich weiter in einen Eiweißkörper und die Nukleinsäure zerlegen läßt. Diese spaltet sich schließlich in die Phosphorsäure und das Purin, dem die Zusammensetzung $C_5H_4N_4$ zukommt. Durch Substitution der Wasserstoffatome im Purinkern entsteht nun aus dem Purin das Oxypurin oder Hypoxanthin $C_5H_4N_4O$, das Dioxypurin oder Xanthin $C_5H_4N_4O_2$, durch Einführung der Aminogruppe NH_2 das Aminopurin oder Adenin und das Aminooxypurin oder Guanin. Diese sog. Purinkörper stellen die Muttersubstanz der Harnsäure dar, die als Trioxypurin $C_5H_4N_4O_3$ aufzufassen ist. Nach den Minkowskischen Untersuchungen darf man als erwiesen annehmen, daß diese Entstehungsart der Harnsäure auch im menschlichen Körper sich vollzieht. Wir haben also in der Harnsäure das Produkt eines besonderen, von dem übrigen Eiweißstoffwechsel des Organismus völlig unabhängigen Stoffwechsels, nämlich das Produkt des Zellkernstoffwechsels zu erblicken.

Wir wissen nun, daß der Vermehrung des Nukleingehaltes der Nahrung eine Zunahme der Harnsäureausscheidung entspricht. Aber auch bei völlig purinkörperfreier Ernährung wird Harnsäure produziert, die also einzig und allein im Organismus selbst, u. zw. im Kernmaterial seiner eigenen Organ- und Gewebszellen, die im täglichen Stoffverbrauche zugrunde gehen, ihre Quelle haben kann. Wir bezeichnen diese nach Burian und Schur als die endogene im Gegensatze zu der aus den Nahrungspurinen stammenden exogenen Harnsäure. Während nun der exogene Anteil dauernden, der Menge der Nahrungspurine parallel gehenden Schwankungen unterworfen ist, stellt der endogene einen von der Art und Menge der Nahrung, von ihrer Zusammensetzung, ihrem Stickstoff- und Kaloriengehalt völlig unabhängigen Wert dar, der bei den verschiedenen Individuen zwar bisweilen recht verschieden sein kann, bei demselben Individuum aber unter gleichmäßigen Lebensbedingungen immer konstant bleibt. Die Menge der täglich produzierten endogenen Harnsäure weicht daher bei den verschiedenen Versuchspersonen mehr oder weniger von einander ab und wird von den verschiedenen Untersuchern zwischen 0,308 und 0,540 g angegeben.

Bei allen unseren therapeutischen Maßnahmen ist die Beeinflussung dieses endogenen Anteiles die bei weitem schwierigere und wichtigere Aufgabe; denn

von der exogenen Harnsäure können wir unsere Kranken durch ein sehr einfaches diätetisches Regime, durch purinkörperfreie Ernährung, völlig frei halten. Wir scheinen nun, wie ich aus den von mir gewonnenen Untersuchungsergebnissen schließen zu dürfen glaube, unter den neueren physikalisch-therapeutischen Methoden eine Reihe von Faktoren zu besitzen, die auf die Ausscheidung endogen gebildeter Harnsäure einen mehr oder weniger starken und nachhaltigen Einfluß ausüben. Wie es sich dagegen mit ihrer Beeinflussung der endogenen Harnsäurebildung verhält, ist und bleibt nach wie vor ein ungelöstes Rätsel.

Die bisher über den Gegenstand vorliegenden Untersuchungen sind, soweit mir wenigstens die Literatur bekannt ist, nicht sehr zahlreich. Abgesehen von einigen, den modernen Anschauungen über einen Stoffwechselversuch nicht genügenden Arbeiten älteren Datums von Dapper, Laquer, Formanek, Straßer und Frey, welche die Einwirkung kalter und warmer Bäder feststellen wollten, finden wir neuerdings diesen Gegenstand von Heile und Bloch und von Jakab bearbeitet. Die beiden Erstgenannten prüften die Wirkung der Röntgenstrahlen und fanden eine bedeutende Zunahme der Harnsäureausscheidung und der anderen Purinkörper. Allerdings scheint diese Vermehrung, wie die Versuche von Bärmann und Linser dartun, die Folge einer durch die Röntgenbestrahlung bewirkten allgemeinen Steigerung des Zellzerfalles im Körper und somit auch eines erhöhten Zerfalles von Zellkernmaterial zu sein. Jakabs Untersuchungen sind zwar mit allen Kautelen des modernen Stoffwechselversuches angestellt, aber nur über die sehr kurze Zeit von wenigen Tagen ausgedehnt und beschränken sich auf ein warmes Vollbad, ein elektrisches Glühlichtbad, ein kühles Halbbad, und Lakenabreibung. Er fand eine Zunahme der Harnsäuremenge nach dem Lichtbade, eine Verminderung derselben nach den Kaltprozeduren, während das warme Vollbad ohne jeden merklichen Einfluß blieb.

Ich habe meine Untersuchungen auf indifferentes Vollbad, Muskelarbeit in Form von anstrengenden Wanderungen und von apparatueller Gymnastik, auf Heißluftbäder, Glüh- und Bogenlichtbäder, Vierzellenbäder ohne und mit Zusatz eines Lithiumsalzes, ferner auf die Anwendung von hochgespannten Hochfrequenzströmen und Radiumemanation, die zum Trinken und Baden benutzt wurde, ausgedehnt. Die Versuche, die ich an mir selbst anstellte, begann ich am 23. November 1908 und beendete ich am 19. Januar 1909. Schon Ende Oktober 1908 leitete ich eine völlig purinkörperfreie Ernährung ein, die während des ganzen Vierteljahres nur aus Milch, Weißbrot, Butter, Käse, Kartoffeln, grünen Gemüsen und Salaten und Mehlspeisen bestand. Da, wie schon eingangs erwähnt, die Art und Menge der purinkörperfreien Nahrung auf die Ausscheidung der endogenen Harnsäure keinen Einfluß ausübt, so habe ich auf die tägliche Gleichmäßigkeit des Quantums und der Zusammenstellung der Nahrung kein Gewicht zu legen brauchen. Dagegen war ich peinlichst bemüht, während der ganzen Untersuchungsperiode möglichst gleichmäßige Lebensbedingungen zu schaffen, jeder anstrengenden Körpertätigkeit mich zu enthalten, Spaziergänge völlig zu vermeiden, die Bewegungen im Hause auf ein täglich möglichst gleichbleibendes Minimum zu beschränken. Ganz besonders wurden diese Vorsichtsmaßregeln am Tage des Versuches und an den darauf folgenden



Datum	Harnsäuremenge mg	Kuranwendung
29. Okt.	745,13	Bei völlig purinkörperfreier Ernährung und möglichst gleichmäßiger Lebensweise allmähliche Ausscheidung der Depotharnsäure und Einstellung auf den konstanten endogenen Harnsäurewert von ca. 400 mg.
5. Nov.	597,55	
12. „	514,80	
19. „	406,12	
20. „	405,20	
21. „	407,55	
22. „	397,50	
23. „	512,40	1. Versuchstag; Autokonduktion von 25 Min. Dauer.
24. „	557,28	2. Versuchstag; Autokonduktion von 25 Min. Dauer.
25. „	432,65	3. Versuchstag; bipolare Behandlung m. Hochfrequenzströmen von 30 Min. Dauer.
26. „	492,24	4. Versuchstag; bipolare Behandlung m. Hochfrequenzströmen von 30 Min. Dauer.
27. „	444,15	Ruhetag.
28. „	403,65	Ruhetag.
29. „	566,70	5. Versuchstag; einstündige Gymnastik mit starken Widerständen.
30. „	552,36	6. Versuchstag; einstündige Gymnastik.
1. Dez.	412,20	Ruhetag.
2. „	405,18	Ruhetag.
3. „	406,17	7. Versuchstag; indifferentes (36°) Vollbad von halbstündiger Dauer.
4. „	551,30	8. Versuchstag; 12 Kilometer Spaziergang (2 Stunden) mit starken Steigungen.
5. „	432,23	Ruhetag.
6. „	402,00	Ruhetag.
7. „	546,95	9. Versuchstag: Glühlichtbad, 60° C, 25 Min. Dauer.
8. „	530,38	10. Versuchstag; Bogenlichtbad, 45° C, 20 Min. Dauer.
9. „	525,50	11. Versuchstag: Glühlichtbad, 62° C, 20 Min. Dauer.
10. „	440,12	Ruhetag.
11. „	406,48	Ruhetag.
12. „	508,65	12. Versuchstag; Radiogentrinkkur, 5000 Emanations-Einheiten.
13. „	526,28	13. Versuchstag; Radiogentrinkkur, 10000 E.-E.
14. „	549,19	14. Versuchstag; Radiogentrinkkur, 15000 E.-E.
15. „	495,20	Ruhetag.
16. „	505,40	Ruhetag.
17. „	510,95	15. Versuchstag; Radiogenbadekur, 150000 E.-E. im Vollbad von 36° C, 30 Min. Dauer.

Datum	Harnsäuremenge mg	Kuranwendung
18. Dez.	512,20	16. Versuchstag; Radiogenbadekur, 250000 E.-E. im Vollbad von 36° C, 30 Min. Dauer.
19. „	523,45	Ruhetag.
20. „	510,98	Ruhetag.
21. „	525,25	Ruhetag.
22. „	497,13	Ruhetag.
23. „	507,05	Ruhetag.
24. „	480,12	Ruhetag.
25. „	500,27	Ruhetag.
26. „	468,72	Ruhetag.
27. „	407,17	Ruhetag.
28. „	518,10	17. Versuchstag; Autokonduktion von 30 Min. Dauer.
29. „	430,29	Ruhetag.
30. „	406,12	Ruhetag.
31. „	406,70	18. Versuchstag; Vierzellenbad, galvanischer Strom, 20 M.-A., 20 Min. Dauer.
1. Jan.	411,15	19. Versuchstag; Vierzellenbad, sinusoidaler Wechselstrom, 20 M.-A., 20 Min. Dauer.
2. „	406,50	Ruhetag.
3. „	403,63	Ruhetag.
4. „	457,54	20. Versuchstag; Heißluftbad, 48° C, 25 Min. Dauer.
5. „	405,25	Ruhetag.
6. „	404,47	Ruhetag.
7. „	493,60	21. Versuchstag: Glühlichtbad, 62° C, 25 Min. Dauer.
8. „	460,13	Ruhetag.
9. „	408,82	Ruhetag.
10. „	410,38	22. Versuchstag: Vierzellenbad, galvanischer Strom, 20 M.-A., 20 Min. Dauer.
11. „	404,19	Ruhetag.
12. „	407,73	23. Versuchstag; Vierzellenbad, galvan. Strom, 20 M.-A., 20 Min. Dauer, Zusatz von 10,0 Lithii citrici zur Endosmose.
13. „	405,20	Ruhetag.
14. „	405,87	Ruhetag.
15. „	507,90	24. Versuchstag; Gymnastik, 1 Stunde.
16. „	435,15	Ruhetag.
17. „	406,19	Ruhetag.
18. „	514,77	25. Versuchstag; Radiogentrinkkur, 10000 E.-E.
19. „	542,23	26. Versuchstag; Radiogentrinkkur, 15000 E.-E.



Tagen beobachtet. Nachdem ich nach ca. 3 wöchentlicher purinkörperfreier Ernährung durch regelmäßige Urinkontrolle festgestellt hatte, daß ich mich auf ein durch mehrere Tage konstant bleibendes Minimum der Harnsäureausscheidung von ca. 400 mg täglich eingestellt hatte, begann ich meine Versuche, deren Resultate ich in vorstehender Tabelle zusammengestellt habe. Zwischen je 2 Versuchsperioden habe ich stets einige Ruhetage eingeschaltet, da ich erst dann zur Erprobung einer neuen Prozedur überging, wenn die Harnsäureausscheidung sich wieder auf die zu Beginn als mein Minimum ermittelte konstante Größe annähernd eingestellt hatte. Der Urin wurde 24 Stunden hindurch von 8—8 Uhr morgens aufgesammelt, die Harnsäuremenge nach Hopkins durch Wägung bestimmt.

Ich glaube somit als erwiesen betrachten zu dürfen, daß wir durch eine Reihe neuerer physikalischer Heilmethoden die Möglichkeit erlangt haben, die Ausscheidung der Harnsäure in nicht unbeträchtlichem Maße zu steigern. Überblicken wir noch einmal die Resultate, so finden wir die intensivste und nachhaltigste Beeinflussung von dem Radium hervorgerufen. Auch meine Versuche bestätigen die aus klinischer Beobachtung und Erfahrung schon längst bekannte Tatsache, daß die Radiumtrinkkur wesentlich wirksamer ist als die Badekur. Der Grund hierfür liegt, wie Löwental aus seinen diesbezüglichen Versuchen selbst folgert, darin, „daß, wenigstens bei Bädern mit künstlichem Emanationszusatz, die Aufnahme der letzteren vorwiegend oder ausschließlich durch die Lungenatmung, nicht aber durch die äußere Haut geschieht, was ja auch mit den bekannten Tatsachen bezüglich der gasförmigen Eigenschaften der Emanation und bezüglich der Undurchlässigkeit der Haut für im Wasser enthaltene Gase übereinstimmt." Daß bei dieser Art der Aufnahme von den dem Badewasser zugesetzten 150 000 bzw. 250 000 E.-E. nur ein verschwindend geringer Teil in meinen Körper gelangt sein wird, liegt auf der Hand und erklärt wohl zur Genüge den geringeren Erfolg der Badekur gegenüber der Trinkkur, die zu therapeutischen Zwecken entschieden den Vorzug verdient. In der Therapie der Gicht und der verwandten Zustände spielt ja die bisher auf rein klinischen Erfahrungen fußende Behandlung mit Radium bzw. mit den durch ihre Radioaktivität ausgezeichneten Wässern für Trinkkuren und Badekuren seit langer Zeit schon eine hervorragende Rolle, und es ist ja bekannt, daß man immer mehr geneigt ist, den Erfolg solcher Brunnenkuren allein oder doch vorwiegend dem Radiumgehalt der Wässer zuzuschreiben. Daß die mit den Radiumbädern bei meinen Versuchen erzielten Resultate nicht etwa auf Kosten der Warmwasserwirkung zu setzen sind, ist durch das negative Ergebnis des einfachen indifferenten Vollbades mit Sicherheit erwiesen.

Auch den hochgespannten Hochfrequenzströmen, denen vor kurzem Nagelschmidt in der Berliner medizinischen Gesellschaft ein gar zu hochtönendes Loblied gesungen hat, kommt die Fähigkeit der Harnsäurevermehrung zu.

Nagelschmidt spricht von hervorragenden Heilerfolgen, die er mit der Hochfrequenzbehandlung u. a. bei Asthma erzielt hat. Ich habe dieselbe daraufhin einmal bei Asthma versucht, u. zw. mit befriedigendem Erfolge, allerdings in einem Falle von ausgesprochener harnsaurer Diathese. Wenn überhaupt die Hochfrequenzbehandlung bei Asthma Anwendung finden soll, so ist sie m. E. vom



ätiologischen Standpunkte aus von den vielerlei asthmatischen Zuständen auf die Fälle des Leidens zu beschränken, die sich auf dem Boden der harnsauren Diathese entwickelt haben. Nur dann kann man eventuell von einer kausalen Behandlung sprechen und auf Erfolg hoffen, während die Hochfrequenzbehandlung von allen anderen Formen des Asthmas vielleicht auf das nervöse, dann aber höchstens einen suggestiven Einfluß ausüben kann. Dagegen habe ich bei der Hochfrequenzbehandlung in einigen Fällen von Gicht eine auffallende Vermehrung der ausgeschiedenen Harnsäure nach jeder einzelnen Sitzung beobachten können.

Einstündige Gymnastik und ein ca. 2stündiger anstrengender Spaziergang wirken nicht intensiver als Radium- und Hochfrequenzbehandlung, erfordern aber viel mehr Aufwand an Zeit und Körperarbeit als jene für Arzt und Patienten gleich bequemen und angenehmen Prozeduren.

Das nicht unbeträchtliche Plus von Harnsäure nach Lichtbädern im Gegensatz zu den Heißluftbädern scheint mir unbedingt auf die spezifische Lichtwirkung bezogen werden zu müssen, zumal die beim Bogenlichtbade verwendeten Temperaturen noch unter der des Heißluftbades blieben.

Die Versuche mit den Vierzellenbädern habe ich unternommen, um die Berechtigung der in jüngerer Zeit vielfach, z. B. von Minkowski gegen Gicht empfohlenen elektrischen Lithionbäder, bei denen der galvanische Strom zur Endosmose des Lithiums verwandt wird, zu ermitteln. Nun habe ich weder von den einfachen Vierzellenbädern noch von den mit Lithiumzusatz genommenen den geringsten Erfolg gesehen. Es mag ja möglich sein und soll unbestritten bleiben, daß die von vielen gerühmte lokale Endosmose mit Lithium, bei welcher der galvanische Strom durch die kranken Gelenke und durch Tophi vermittelst Elektroden hindurchgeleitet wird, die mit einer konzentrierten Lösung eines Lithionsalzes befeuchtet sind, eine Besserung der lokalen Erscheinungen zur Folge hat. Eine Beeinflussung der Harnsäureausscheidung im ganzen kommt aber weder dem Vierzellenbade noch dem Lithium zu.

Es erhebt sich nun die sehr natürliche Frage nach dem Grunde und der Ursache der vermehrten Harnsäureausscheidung, eine Frage, deren Beantwortung zurzeit noch unmöglich erscheint. Zunächst kommt ja für die von mir ausgeschiedene Harnsäure nur die endogene Quelle in Betracht. Die exogene Entstehung ist vollkommen ausgeschlossen, da die Zufuhr irgendwelcher Harnsäurebildner mit der Nahrung peinlichst vermieden war. Um alte, schon aus früherer Zeit stammende und im Organismus lagernde exogene Harnsäure, die ich kurz als Depotharnsäure bezeichnen will, kann es sich auch nicht handeln, da ich ja in den $3^1/_2$ Wochen, die den Versuchen vorhergingen, schon strenge Diät gehalten und die Depotharnsäure während der Zeit vom 29. Oktober bis 22. November langsam ausgeschieden habe, bis ich mich auf ein ganz konstantes Minimum eingestellt habe.

Bei der Entstehung der endogenen Harnsäure aus dem Zellkernmaterial der Organgewebe liegt nun die Frage nahe, ob die in meinen Versuchen zutage tretende vermehrte Ausscheidung nicht die Folge einer vermehrten Produktion sein könnte, die hervorgerufen sei durch einen infolge der verschiedenen Behandlungsprozeduren gesteigerten Zerfall von kernhaltigem Körpermaterial.



Ich habe, um diese Frage zu entscheiden, an einem Ruhetage und an je einem den verschiedenen Maßnahmen entsprechenden Behandlungstage eine genaue Bilanz meines Eiweißstoffwechsels aufgestellt. Meine Ernährung war an allen diesen 7 Tagen vollkommen gleichartig nach Menge und Qualität und bestand aus 1500 g Milch, 200 g Semmel, 100 g Butter, 200 g gekochten Kartoffeln. 50 g Käse und 1000 g Wasser. Ich nahm, wie ich auf Grund zum Teil eigner Analyse und zum Teil der Rubnerschen Tabellen feststellte, in dieser Nahrung 14,088 g Stickstoff zu mir. Im Kot erschienen an den einzelnen Tagen 2,67 bis 2,86 g N, dagegen im Urin am Ruhetage . . . . . 11,428 g

bei der Radiogentrinkkur . . . . . 11,428 „
„ der Autokonduktion . . . . . . 11,748 „
„ dem Heißluftbade . . . . . . 12,008 „
„ dem Glühlichtbade . . . . . . 12,510 „
„ dem Vierzellenbade . . . . . . 11,489 „
„ der Gymnastik . . . . 11,794 „

Eine Steigerung des Eiweißumsatzes durch die Autokonduktion, die Gymnastik und in etwas höherem Grade durch die Heißluft- und Lichtbäder tritt also zweifellos ein, aber sie steht in gar keinem Verhältnis zu der prozentual viel beträchtlicheren Vermehrung der Harnsäureausscheidung. Wir können daher als alleinige Ursache für diese keinesfalls eine Erhöhung des Eiweißzerfalles annehmen, da dieselbe nicht ausreicht, um so viel Zellkernmaterial dem Abbau zu erschließen, wie notwendig wäre zur Bildung des enormen Plus von Harnsäure. Ich stelle zur Erläuterung dieser Verhältnisse die entsprechenden Stickstoff- und Harnsäurewerte nebeneinander:

			N	Harnsäure
11.	Dez.	Ruhetag	11,428 g	406,48 mg
14.	„	Radiogen	11,428 „	549,19 „
28.	„	Autokonduktion	11,748 „	518,10 „
4.	Jan.	Heißluftbad	12,008 „	457,54 „
7.	„	Lichtbad	12,510 „	493,60 „
10.	„	Vierzellenbad	11,489 „	410,38 „
15.	„	Gymnastik	11,794 „	507,90 „

Ich habe nicht die Absicht, mich hier in theoretischen Erwägungen zu ergehen, da auch ohne befriedigende Erklärung der zweifellos erwiesenen Möglichkeit, durch die genannten therapeutischen Maßnahmen eine Steigerung der Harnsäureausscheidung zu erzielen, der praktische Nutzen dieser Behandlungsmethoden erhellt. Denn die Vermehrung der Harnsäureausscheidung ist bei der harnsauren Diathese das Ziel unseres therapeutischen Strebens, das auf die Entlastung des Organismus von seinem Harnsäureüberschuß gerichtet sein muß, da wir gleichzeitig damit auch sein urolytisches Vermögen erhöhen können. Unsere Kenntnisse über den Ablauf des intermediären Stoffwechsels sind noch viel zu gering, um uns die Beantwortung der hier angeschnittenen Frage zu ermöglichen. Wissen wir doch nicht einmal, was aus der im Körper gebildeten Harnsäure, von der wohl nur ein Teil als solche ausgeschieden wird, eigentlich wird.



Nun könnte man mir dennoch entgegenhalten, daß die vermehrte Ausscheidung auch die Folge einer gesteigerten Harnsäurebildung, die wir ja gerade bekämpfen müßten, sein kann. Wir haben für die Steigerung der Harnsäureproduktion mit zwei Möglichkeiten zu rechnen, erstens mit dem vermehrten Zerfall zellkernhaltigen Körpermateriales, zweitens mit der verminderten Oxydation und Zerstörung der gebildeten Harnsäure. Die erste Möglichkeit darf nach meinen Untersuchungsergebnissen der Gesamtstickstoffausscheidung als erledigt gelten. Bliebe die zweite Möglichkeit übrig. Nun steht allerdings fest, daß der Körper imstande ist, Harnsäure weiter zu zerstören, wie schon aus den eingangs erwähnten Versuchen von Frerichs und Wöhler hervorgeht. Wir wissen weiter, daß die Harnsäure in der Leber, vielleicht noch in den Nieren und Muskeln zerstört werden kann und daß sie unter Bildung von Glykokoll zerfällt. Wahrscheinlich stellt auch die Oxalsäure ein Zersetzungsprodukt der Harnsäure dar. Das Verhalten dieser Spaltungsprodukte, die bei einer verminderten Oxydation der Harnsänre ebenfalls vermindert sein müßten, habe ich nun nicht geprüft, da eine diesbezügliche Untersuchung erst dann Klarheit bringen kann, wenn uns alle Spaltungsprodukte bekannt sind und in die Untersuchung aufgenommen werden können.

Es erscheint mir aber völlig ausgeschlossen oder doch mindestens sehr unwahrscheinlich, daß die von mir geprüften Behandlungsprozeduren, vor allen Dingen die Gymnastik und Muskelarbeit, deren enormer Einfluß auf die Förderung der oxydativen Prozesse im ganzen allgemein anerkannt ist, gerade die Oxydation der Harnsäure hemmen sollte.

Ferner könnte die Zunahme der Harnsäure im Urin die Folge einer vermehrten Ausschwemmung durch bessere Durchblutung und Durchspülung der Organe sein. Zweifellos bewirkt die Gymnastik eine solche infolge der beschleunigten Zirkulation und des lebhafteren Säfteflusses. Doch kann diese Erklärung nicht genügen für die Radium- und Hochfrequenzbehandlung, denen die zirkulationsfördernde Wirkung nicht zukommt. Andererseits steht dieser Annahme auch das negative Resultat der Vierzellenbäder entgegen, die trotz ihrer ziemlich energischen Anregung der Zirkulation auf die Harnsäureausscheidung nicht den geringsten Einfluß ausüben.

Nun habe ich bisher das Verhalten der Xanthinbasen, also der Vorstufen der Harnsäure, und anderer Abbauprodukte des Eiweißstoffwechsels, z. B. des Harnstoffes, noch nicht geprüft. Ich halte es nicht für unmöglich, auf diesem Wege zum Ziele zu kommen. Denn ganz anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn wir auf die Minkowskische Hypothese von der Paarung der Harnsäure mit ihrer Muttersubstanz, der Nukleinsäure, zurückgreifen. Dieselbe nimmt an, daß durch diese Paarung Lösung, Transport und weitere Schicksale der Harnsäure im Organismus bestimmt werden, und führt die Anomalien des Harnsäurestoffwechsels bei der Gicht in letzter Instanz auf Störungen des Nukleinumsatzes zurück. Minkowski legt also der Nukleinsäure eine besondere Bedeutung für die Lösung der Harnsäure bei. Andererseits wissen wir, daß auch der Harnstoff die Löslichkeit der Harnsäure erhöht. Es ist nun denkbar, daß durch die für meine Versuche verwandten Maßnahmen eine vermehrte Oxydation der bei dem täglichen Zellzerfall frei werdenden Nukleoalbumine und



somit auch eine vermehrte Bildung von Nukleinsäure bewirkt wird, wodurch mehr Harnsäure zur Lösung und leichteren Ausscheidung gebracht wird. Ebenso liegen die Verhältnisse bezüglich des Harnstoffes zur Harnsäure; der Abbau des Eiweißmoleküles vollzieht sich infolge der lebhafteren Oxydation energischer bis zu seinem vollkommensten Endprodukte, von dem daher mehr als unter gewöhnlichen Verhältnissen gebildet wird. Die weitere Folge wäre dann die leichtere Lösung der Harnsäure und ihre vermehrte Ausscheidung.

Wir sehen also, daß vorläufig noch ein undurchdringliches Dunkel über allen diesen Fragen und Erwägungen lagert, in welches Licht zu bringen weiteren Untersuchungen, die vor allen Dingen das Verhalten der Xanthinbasen und des Harnstoffes zu berücksichtigen haben werden, vorbehalten ist. Der Zweck meiner Versuche sollte sein, durch Feststellung des Einflusses der geprüften Methoden auf die Harnsäureausscheidung ihre praktisch-therapeutische Verwertbarkeit, die durch die klinische Erfahrung schon länger bestätigt war, auch experimentell zu begründen. Nun ist allerdings dadurch, daß die Erklärung für das Zustandekommen der vermehrten Harnsäureausfuhr noch nicht möglich ist, auch der einwandfreie Beweis der therapeutischen Brauchbarkeit nicht erbracht worden. Dennoch glaube ich schon jetzt die genannten physikalisch-therapeutischen Maßnahmen für die Behandlung der harnsauren Diathese zur Unterstützung unseres diätischen Regimes empfehlen zu können, da einmal die vermehrte Harnsäureausscheidung bei ihrer Anwendung bewiesen ist, zweitens gerade die Anregung der Harnsäureausscheidung eine der Hauptforderungen für die Therapie der harnsauren Diathese darstellt.



V.

Das Reiben mit Schnee in Verbindung mit der Massage.

Von

K. Taskinen
in Helsingfors.

Da Kühner[1]) im letzten Januar eine kürzere Nachricht über die Anwendung des Schnees als Abreibungsmittel bei sogenannten „Erkältungskrankheiten“, wie Neuralgien, Muskel- und Gelenkrheumatismen, sowie bei den verschiedenen Lähmungen usw. publizierte, und im Anschluß hieran mitteilte, daß er überraschend günstige Erfolge bemerkt hatte, beschloß ich, das Reiben mit Schnee in einigen Fällen mit der mechanotherapeutischen Behandlung zu vereinigen.

Für einen geübten Masseur ist meine Methode verhältnismäßig einfach. Die erkrankte Stelle, z. B. der Rücken oder die Dorsalseite des Beines wurde im raschen Tempo mit Schnee, welchen man ganz einfach in die Hand nahm, auf- und abgerieben, wobei der Patient sich in der Bauchlage befand. Die Behandluug dauerte ungefähr 1—3 Minuten, wobei man natürlich immer neuen Schnee zunehmen mußte. Nach dieser Prozedur wurde die Haut schnell abgetrocknet und der Patient zog seine Unterkleider an. Kurz darauf wurden dieselben Stellen durch die Kleidung hindurch mit Petrissage oder Friktionsmassage behandelt, ungefähr dieselbe Zeit, die bei der gewöhnlichen Massage an den gleichen Teilen des Körpers angewendet wird. Außerdem erfolgte hierauf irgendeine zweckmäßige heilgymnastische Übung.

Diese Methode gelangte erst Ende Februar dieses Jahres von mir in Anwendung, infolgedessen ist die Zahl der Fälle verhältnismäßig gering, besonders da ich diese Behandlung fast ausschließlich nur bei solchen akuten Fällen anwandte, bei welchen die wichtigsten Symptome sich durch Schmerzen geltend machten, einige chronische Fälle finden sich jedoch unter diesen.

Folgende Fälle in umstehender Tabelle sind mit dieser Methode behandelt.

Schon aus dieser Übersicht ersehen wir, daß die Resultate relativ günstig ausgefallen sind. Da die Krankheiten, die unter derselben Diagnose vorkamen, oft in hohem Grade ungleich sind, ist es notwendig, die umstehende Tabelle etwas näher zu beleuchten.

Einer von den in der Tabelle angeführten Polyarthritisfällen bezieht sich auf die 38jährige Witwe eines Kontoristen, welche ungefähr zwei Wochen vor Weihnachten 1908 an Fieber und Schüttelfrost, sowie Gelenkschmerzen, die zuerst in den Handwurzeln

[1]) Kühner, Der Schnee und dessen Verwendung zu Gesundheits- und Heilzwecken. Der praktische Arzt 1909. S. 9.



Diagnose	im ganzen	Genesung	Besserung	Keine Wirkung
Polyarthritis rheumatica subacuta	2	1	1	—
Neuralgia ischiadica	11	8	1	2
Neuralgia extremitatis superioris	5	5	—	—
Arthritis acuta pedis gonorrh.	1	1	—	—
Rheumatismus muscul. reg. var.	10	8	1	1
Neuralgia supraorbitalis	1	1	—	—
Dolores post luxationem humeri	1	—	1	—
Dolores crurum post poliomyel. ant. ac.	1	—	1	—
Gonitis acuta	2	2	—	—
Paralysis n. facialis	2	1	1	—
Neurasthenia	1	1	—	—
Arthritis deformans	1	—	—	1
Lumbago traumatica	1	1	—	—
Unbestimmte Schmerzen	3	3	—	—
Summa	42	32	6	4

gefühlt wurden, erkrankte. Bald erstreckte sich die Anschwellung und der Schmerz über alle Gelenke. Die Patientin stellte sich unter ärztliche Behandlung und nahm Antirheumatica, bis sie sich am 19. Februar auf Aufforderung ihres Arztes in eine Massagekur bei mir begab. Die Patientin mager, Eingeweide gesund, alle Gelenke sehr empfindlich und ein wenig angeschwollen, besonders die der Handwurzel. Die Patientin klagte über Schmerzen besonders während der Nacht in den Gelenken. Dann und wann Anfälle leichteren Schüttelfrostes. Mit Schnee wurden anfangs die am meisten schmerzenden und empfindlichen Gelenke gerieben und danach gleich massiert. Die Schmerzen verschwanden schon nach den ersten Behandlungen, die Empfindlichkeit dauerte aber viel länger, auch die Schwellung gab allmählich nach. Nach einem Monat war die Patientin gezwungen. die Behandlung zu unterbrechen. Einige Gelenke waren noch empfindlich und die linke Handwurzel, die am meisten erkrankt gewesen, war noch etwas angeschwollen, deswegen konnte ich nur eine „Besserung“ notieren.

Der andere von den oben erwähnten Polyarthritisfällen betrifft einen 35jährigen Mann (von Beruf Bierkutscher). Die Krankheit hatte im Anfang, am 9. Dezember 1908, die gewöhnlichen Symptome, die besonders an beiden Fesselgelenken und am rechten Knie empfunden wurden. Am 30. April wurde er in meine Poliklinik aufgenommen; dabei waren die genannten Gelenke geschwollen und empfindlich. Der Patient klagte über Schmerzen und Reizbarkeit, behauptete aber, nicht mit Gonorrhöe behaftet zu sein. Er wurde mit Schneereibung und Massage während zweier Wochen behandelt, wonach der Patient sich sowohl vom subjektiven wie auch objektiven Standpunkt aus gesehen gesund fühlte.

Was die Ischiasfälle anbelangt, so waren die meisten von diesen akut, nur einige Wochen oder höchstens zwei Monate alt. Der Schmerz und die Reizbarkeit, sowie die anderen für Ischias charakteristischen Symptome traten deutlich zutage. Auch Bewegungsstörungen waren mehr oder weniger merkbar. Diese Fälle wurden überhaupt in kürzerer Zeit als mit der gewöhnlichen Massage und Heilgymnastik mit gutem Resultat behandelt. So z. B. ein Fall, der einen relativ gewaltsamen Anfang hatte, war schon nach einer Woche ganz symptomlos. Im allgemeinen dauerte die Behandlung, die täglich wiederholt wurde, 2—3 Wochen.

Einige unter den Ischiasfällen verdienen eine nähere Darstellung.

Ein Schmied, 46 Jahre alt, stürzte am 13. Oktober 1907 von einem zweirädrigen Wagen, verletzte den rechten Trochanter und die Glutealgegend, wobei der rechte Humerus luxiert



wurde. Von diesem Augenblicke an begann er in der erwähnten Glutealgegend Schmerzen zu empfinden, die sich mit zunehmender Heftigkeit distalwärts längs der Dorsalseite des Oberschenkels erstreckten. Nachdem der Patient sich eine Erkältung zugezogen hatte, trat der Schmerz heftiger auf. Im Sommer fühlte er sich etwas besser. Im Herbst 1908 nahmen jedoch die Schmerzen so zu und die Beweglichkeit wurde so schwer, daß er seinen Beruf verlassen mußte. Er wurde ungefähr einen Monat in der Abteilung für Massage an der chirurgischen Poliklinik behandelt, aber dessen ungeachtet wurde das Bein nach den Angaben des Patienten immer schlechter. Am meisten litt er an Schmerzen und frierenden Gefühlen. Am 24. April wurde er in meine Poliklinik aufgenommen, wo der folgende Status festgestellt wurde: Der Patient hinkte bedauerlich, er hatte Lordosis und Kyphosis. In dem dorsallumbalen Teil des Rückens, wo Lordosis bemerkt wurde, war ein Wirbel eingesunken (Spondylolisthesis), durch einen Unfall verursacht, welchen der Patient sich in einem Alter von 2 Jahren zugezogen hatte. Der rechte N. Ischiadicus war in seinem ganzen Laufe empfindlich. Bei der Streckung des Beines konnte man dasselbe höchstens 30^0 aufheben. Behandlung: Schneereibung, Massage und Bewegungen. Nach einigen Tagen war die Empfindung des Frierens verschwunden und die Schmerzen hatten sich vermindert. Der Patient, welcher keine Genesung erwartet hatte, war nunmehr zufrieden. Im ganzen wurde derselbe 5 Wochen behandelt und während dieser Zeit wurde seine Ischias vollständig beseitigt. Nur eine lokale Empfindlichkeit und ein geringer Schmerz in der Mitte des M. vastus lateralis, und zwar nach Anstrengung, Symptome, welche von Anfang an empfunden wurden, blieben übrig, Anfang Mai war der Patient ganz arbeitsfähig und reiste auf das Land. Ich traf ihn am 26. Juni und er klagte nur über die gelinden Schmerzen in M. vastus lateralis. Der letzt genannte rührte meines Erachtens nicht von Ischias her, sondern von der schweren Verletzung, weshalb ich diesen Fall in die Kategorie der „Genesenen" einreihe. Wegen des oben erwähnten Fehlers im Rücken hat der Patient immer etwas gehinkt, im Anfang der Behandlung jedoch viel mehr als am Ende derselben.

Eine 56jährige, unverheiratete Waschfrau, die schon seit 30 Jahren an Ischias litt, welche bald heftiger, bald leichter auftrat und eine schwere Scoliosis ischiadica verursacht hatte. Sie wurde mit der besprochenen Methode nur neunmal behandelt. Da man aber in Berücksichtigung ziehen muß, daß sie bei beständiger Feuchtigkeit und Kälte, sowie Zug in der Waschstube arbeitet, und weiter sich unter sehr gedrückten Verhältnissen befand, ist es klar, daß man innerhalb einer so kurzen Zeit nichts Nennenswertes leisten konnte. Eine Besserung in dem Zustande der Patientin trat nicht ein, immerhin wollte sie die Stillung der Schmerzen auf die Einreibung mit Schnee zurückführen.

Ferner handelte es sich um Ischias bei einer Dame, welche sich im siebenten Monate der Schwangerschaft befand. Einige Wochen vor Beginn der Behandlung hatte sie allmählich Ischiassymptome empfunden, die sich schon, als sie zu mir kam, in einem relativ hohen Maße gesteigert hatten. Sie wurde drei Wochen ohne irgendwelches Resultat behandelt, weil der gravide Uterus wahrscheinlich auf den Plexus sacralis drückte und so die Symptome hervorrief. Oft habe ich die Behandlung der Ischias in gravididate nutzlos gefunden, solange die Schwangerschaft dauert, obwohl man auch dann eine Erleichterung der Schmerzen erreichen kann.

Den Ischiasfall, den ich unter den gebesserten notiert habe, hatte ein Kellner. Er hatte schon seit mehreren Jahren kürzere Schmerzanfälle gehabt. Dieses Mal fingen die Schmerzen mit einer intensiveren Heftigkeit an. Nach vier Behandlungen, nach welchen er sein Bein ziemlich gut fühlte, nahm er seine Arbeit wieder auf, wobei das kranke Bein überanstrengt wurde, und die Schmerzen fingen wieder an. Sobald das Bein wieder besser wurde, begann er seine Arbeit und infolgedessen wurde die Behandlung unregelmäßig. Dazu überanstrengte er oft sein Bein. Während der zwei Wochen, die der Patient unter meiner Behandlung stand, wurde er doch besser. Er verschwand dann spurlos.

Die Armneuralgien, wo der Schmerz vom Plexus brachialis distalwärts längs Ober- und Unterarm, welche oft einschlafen, strahlt, und in denen längs des Verlaufes des N. radialis eine Empfindlichkeit gespürt wird, sind besonders dankbare Fälle für diese Behandlung. Ebenso verschwanden die Schmerzen und die bedeutende Schwellung bald in einem Falle von Arthritis ac. pedis gon., an welchem ein 21jähriger Arbeiter litt.

Was die Fälle von Muskelrheumatismus anbelangt, so waren die meisten von diesen vor Monaten resp. vor Jahren entstanden. Zwei von diesen waren chronische Fälle, diese will ich besonders beleuchten.

Ein 29jähriger Maurer, der schon seit Jahren an rheumatischen Schmerzen in der Regio delto-scapularis litt, war früher $2^1/_2$ Monate in meiner Poliklinik und wurde dann mit Vaselinmassage und gymnastischen Übungen behandelt, ohne daß man irgendeine Besserung bemerken konnte. Danach wurde er mit der oben beschriebenen Schneereibungsmethode behandelt, mit dem Erfolg, daß die Schmerzen allmählich nachgaben. Auch verschwand gleich darauf die durch die Muskelspannung verursachte Starre des Schultergelenkes und der Patient war nach vier Wochen gesund.

Der Fall von Muskelrheumatismus, bei welchem keine Besserung mehr erzielt werden konnte, war ebenfalls ein chronischer und von einem Stoß verursacht, den der Patient, ein 24jähriger Arbeiter, in der Glutealgegend vor ungefähr zwei Jahren erhielt. Von dieser Zeit an fühlte er in der genannten Gegend Schmerzen, besonders bei Eintritt ungünstiger Witterung. Der Patient wurde mit verschiedenen Massage- und heilgymnastischen Übungen, u. a. während eines Monats mit Schneemassage behandelt, aber trotz allem blieben die Schmerzen anhaltend, obwohl z. B. die eintretende Muskelkontraktur und die Spannung abnahm.

An Neuralgie supraorbitalis litt ein 26jähriger Tischler. Die Schmerzen hatten zwei Wochen vor der Behandlung ohne irgendeine bemerkenswerte Ursache, sofern man nicht eine verdächtige Erkältung als Ursache anzunehmen, die Berechtigung hatte, begonnen. Da die Schmerzen am Abend und während der Nacht fast verschwunden waren, wandte sich der Patient nicht früher an einen Arzt, obwohl er jeden Tag zwischen 9 und 4 Uhr von Schmerzen heftig gepeinigt wurde. Der Patient hatte einen typischen Blepharospasmus und einen reichlichen Tränenfluß auf dem rechten Auge und auf derselben Seite eine Empfindlichkeit in der Stirn sowie kleine Muskelzuckungen. Ich dachte sofort neben der Massage auch eine elektrische Behandlung zu beginnen, beschloß aber, erst nur eine Schneereibung mit der Massage zu kombinieren. Sofort nach der ersten Behandlung erklärte der Patient, eine bedeutende Erleichterung zu bemerken und nach der vierten Behandlung waren die Schmerzen verschwunden und der Patient gesund.

Dolores post luxationem humeri hatte eine 46jährige Arbeiterin. Der luxierte linke Humerus wurde in der Narkose (12. März 1909) reponiert und am folgenden Tage kam die Patientin zu mir, um deswegen eine Massagebehandlung zu erhalten. Ein paarmal wurde sie mit Vaselinmassage behandelt. Unter dieser waren die Schmerzen aber zu heftig. Dann wurde einigemal die Schneemassage angewendet, nach welcher die Schmerzen immer mehr abnahmen. Die Patientin besuchte die Poliklinik sehr unregelmäßig und verschwand nach kurzer Zeit vollkommen von der Bildfläche. Ich rechne diesen Fall zu denjenigen, bei denen eine Besserung zu konstatieren war, da ich nicht erfuhr, ob vielleicht die Schmerzen ganz verschwanden.

Ein Knabe im Alter von 13 Jahren litt an Dolores crurum post poliomyel. ant. ac. Die Poliomyelitis, die er als dreijähriges Kind hatte, hinterließ keine Muskellähmung, wohl aber eine gewisse Schwäche an den Muskeln der beiderseitigen Unterschenkel, nämlich an denen der Extensor- und Peroneusgruppen. Dieses war wohl die Ursache der Schmerzen, die nach dauerhaften Bewegungen immer an Intensität zunahmen.



Er war früher mit Massage, Solbädern und Elektrizität behandelt worden und hatten diese immer eine Erleichterung geschaffen. Mit Schneemassage wurde er $1^1/_2$ Monate behandelt, nach deren Verlauf er sowohl objektiv wie auch besonders subjektiv gebessert war.

Den einen in der Tabelle aufgenommenen Gonitis acuta-Fall hatte ein 23jähriges unverheiratetes Dienstmädchen. Gonorrhöe hatte sie nicht gehabt, das rechte Knie war seit einer Woche geschwollen und äußerst schmerzhaft, so daß die Patientin sich schwer bewegen konnte. Sie litt nicht an Fieber, obwohl man dieses wegen der lokalen Röte, Empfindlichkeit und Schwellung, welche deutlich hervortraten, hätte erwarten können. Eine geringe Fluktuation konnte gefühlt werden. Sie wurde mit der obigen Methode vom 26. März bis 7. April 1909 behandelt, bis das Knie ganz gesund war.

Einen ganz ähnlichen Fehler im Knie hatte ein 38jähriger Arbeiter. Das linke Knie gleichmäßig geschwollen. Etwas fluktuierend, im Umfange 3 cm dicker als das andere. Nach einer Behandlung von drei Wochen war das Knie gesund.

Zwei Paralysis n. facialis-Fälle wurden auch mit dieser Methode behandelt. Der eine von diesen war akut. Der 28jährige Patient, ein Konditor, war am 9. April 1909 am Abend so sehr angetrunken, daß er sich nicht genau erinnern konnte, wie er die darauffolgende Nacht zugebracht hatte, glaubte aber mehrere Stunden draußen in der Kälte gelegen zu haben. Am folgenden Tage bemerkte er, daß sein schiefgewordenes Gesicht auf der linken Seite steif war. Diese Symptome nahmen allmählich so zu, daß er z. B. das linke Auge, trotz Anstrengungen nicht vollständig schließen konnte. Der Mund wurde schief, wobei der linke Mundwinkel tiefer als der rechte stand und die ganze linke Seite des Gesichtes wurde fast bewegungslos. Am 14. April kam er zu mir. Schon nach der ersten Behandlung fühlte sich der Patient besser, denn an der kranken Backe konnte er, wie er sagte, „Zuckung und Leben bemerken". Ungefähr nach einer Woche wurde er fast vollständig gesund, setzte aber die Kur noch mehrere Wochen fort.

Den anderen von den genannten Paralysis n. facialis-Fällen hatte ein 39jähriges Bauernmädchen. Ohne bemerkenswerte Ursache wurde die linke Seite des Gesichts während einer Nacht des Februar 1909 gelähmt. Am vorigen Tage hatte sie sich sehr leicht erkältet. Die Patientin war schon seit 2 Monaten unter ärztlicher Behandlung und erhielt zuletzt ungefähr einen Monat Elektrizität, die Lähmung gab aber nicht nach. Am 22. April, da sie zu mir kam, wurde die erkrankte Stelle mit Eis berieben und danach massiert. 3 Wochen wurde sie auf diese Weise behandelt und erklärte, sich besser zu fühlen. Sie konnte auch ihren Mundwinkel etwas mehr bewegen und ihr Auge besser schließen, obwohl die Lidspalte noch immer etwas offen blieb. Die Patientin mußte nach der genannten Zeit fortreisen und kehrte nicht wieder zurück.

Ein Neurasthenia-Fall. Ein 28jähriger Kontorist fühlte seit mehreren Jahren ein eigentümliches Zucken in der Herzgegend unter gleichzeitigem Auftreten von Unwohlsein und Schlaflosigkeit. Im Nacken und der Schultergegend hatte er Schmerzen und ein Gefühl des Frierens eben so lange gehabt. Er hatte während einer längeren Zeit eine Massage- und Badekur durchgemacht und war hierdurch etwas besser, nicht aber vollständig gesund geworden, was er auch nicht erhofft hatte, da er schon alles angewendet. Mit der Schneemassage wurde er vom 17. Februar 1909 an behandelt und wirklich mit unerwartetem Erfolge. Der fragliche Patient, sowie auch die anderen scheuten sich vor der Anwendung von Schnee, erklärten aber bald, daß er eine wunderbare Wirkung hatte. Er wurde ein ganz anderer Mann, schlief gut, das Frieren und die Schmerzen im Rücken sowie alle anderen Symptome verschwanden schon binnen 3 Wochen. Ich dachte trotzdem die Behandlung noch weiter fortzusetzen, der Patient wollte aber keine weitere Zeit einer Behandlung opfern, da er sich gesund fühlte.

Arthritis deformans. Ein 18jähriges Mädchen, Tochter eines Maurermeisters. Die Krankheit fing im Mai 1904 an, so daß sie Schmerzen und Anschwellung im Fesselgelenk bemerkte. Allmählich erstreckte sich die Krankheit über alle Gelenke des Unter-



schenkels, wobei deren Beweglichkeit fast vollständig aufgehoben war. Der hoffnungslose Zustand der Patientin zwang natürlich, alle Mittel zu versuchen, obwohl man, nachdem man die Vorgeschichte der Krankheit und deren frühere Behandlung gehört, keine Hoffnung auf Besserung haben konnte. Die oben beschriebene Methode wurde ungefähr einen Monat angewendet, ohne daß man von dieser mehr wie von den früheren, sogar längeren Kuren eine Besserung konstatieren konnte. Subjektiv erklärte die Patientin, nach der Behandlung Erleichterung gefunden zu haben.

An Lumbago traumatica litt u. a. ein 38jähriger Arbeiter, welcher zum Zwecke der Vergleichung mit der oben genannten Methode behandelt wurde. Es ist im allgemeinen dankbar, diese Krankheiten mit der Massage zu behandeln. Der fragliche Fall schien relativ schwer gewesen, wurde aber binnen kurzer Zeit mit der Schneemassage geheilt.

Auch die unsicheren Schmerzen und Leiden, die sich nicht mit Sicherheit feststellen lassen und mit welchen besonders die Mechanotherapeuten oft in Berührung kommen, haben, mit dieser Methode behandelt, überaus günstige Resultate gegeben.

Wie aus meinen gedrängt zusammengefaßten Fällen hervorgeht, kann man mit den durch diese Methode erreichten Resultaten durchaus zufrieden sein. Wir bemerken freilich, daß unter 42 Fällen 4 sind, wo man keine Besserung wahrgenommen, mit anderen Worten, beinahe 10 %. Diese Fälle waren aber so schwer oder die Patienten in solcher Verfassung, daß man mit einer poliklinischen Behandlung überhaupt in solchen Fällen keine Besserung erwarten konnte, und zwei von diesen hatten schon eine Krankenhausbehandlung versucht.

Die am meisten in die Augen fallende Wirkung dieser Behandlung liegt darin, daß sie die Schmerzen stillt. Nach keiner Behandlungsmethode habe ich in entsprechenden Fällen bei den Patienten eine derartige Zufriedenheit wahrgenommen, als nach dieser. Dieses kann man nicht als Suggestion deuten, denn fast alle fürchteten sich vor Schneereibung, da sie sich erinnerten, daß sie ihre Krankheit sich gerade durch die Kälte zugezogen hatten. Da ich aber erklärte, daß ich sofort die Behandlung einstellen würde, sofern die Krankheit diese Behandlungsart nicht zuließe, gaben sie ihre Zustimmung, obwohl auch mit gewissen Bedenken. Keine Kur wurde unterbrochen, denn niemals wurde die Krankheit unter der Behandlung schlimmer. So z. B. eine an Ischias leidende Frau, welche von einem Arzt mit Vaselinmassage während einer Woche erfolglos behandelt war, erklärte, daß es gerade die Schneebehandlung war, welche ihre Schmerzen gestillt hatte. Alle Patienten wunderten sich über das angenehme Wärmegefühl, welches diese Behandlung zurückließ.

Aber wie ist die schmerzstillende Wirkung dieser Methode zu erklären? — Die vorteilhafte Wirkung der Behandlung hängt wohl davon ab, daß hier sowohl die thermische wie auch die mechanische Reizung, deren Wirkung in der Hydrotherapie im allgemeinen bekannt ist, kräftig vorkommen. (Vgl. Buxbaum, Lehrb. der Hydrotherapie.) Schon im Jahre 1872 bemerkte Waller,[1]) daß durch die Bedeckung des N. ulnaris mit Eis im Gebiete seiner Verästelung erst eine Hyperästhesie und danach eine kürzere Zeit dauernde Anästhesie zustande kommt. Über eine direkte oder reflektorische Wirkung der Kälte sowohl auf sensible als motorische Nerven hat man eine Reihe von Untersuchungen gemacht, wie z. B. Winternitz, Prießnitz, Lewaschow, Osv. Naumann, Samuel, F. Winkler

[1]) Waller, Archiv général 1872.



u. a. Die erhaltenen Resultate haben im allgemeinen gezeigt, daß die Reizung durch das Nervensystem entweder die allgemeine oder lokale Zirkulation beeinflußt.

Gerade durch diese Wirkungen ist wohl die schmerzstillende Eigenschaft der Behandlung zu erklären. Die Reaktion tritt auch deutlich und vollständig zutage. Die durch die Kälte verursachte Kontraktion in den Hautgefäßen bewirkt eine vorübergehende Anämie, der kurz darauf eine mehr dauerhafte aktive Hyperämie folgt, wobei die Blutgefäße sich nicht in einer schlaffen Dilatation befinden, sondern ihren Tonus behalten haben. Bier beschrieb in seinem Buch,[1]) daß während der Hyperämie im allgemeinen der Schmerzzustand sich weniger bemerkbar macht, und nimmt als Beispiel Krankheiten, die man hauptsächlich sowohl durch die venöse Stauung als durch warme Luft verursachte Hyperämie behandelt. Mit der genannten Behandlung bin ich auch vertraut und sie wirkt ohne Zweifel vorteilhaft, wie z. B. bei den Gelenkschmerzen, Ischias usw. Die Schneemassage dagegen wirkt meines Erachtens schneller und mit einer größeren Sicherheit, soweit ich aus 10 Fällen habe schließen können. Weiter hat die beschriebene Methode den Vorteil, daß sie relativ leicht im Winter zu bewerkstelligen ist.

Auch die Beobachtungen von Bier u. a. zeigen, daß die Hyperämie die Resorption beschleunigt. Auf diese Weise ist es wohl zu erklären, daß die Flüssigkeitsmengen in den Gelenken, die von mir mit der Schneemassage behandelt wurden, relativ schnell verschwanden und verhältnismäßig schneller als mit der gewöhnlichen Massage, welche an und für sich eine so kräftige Hyperämie nicht verursacht.

In einigen Fällen wandte ich an Stelle von Schnee ein glattes Eisstück an, dessen Wirkung ich nicht gleichbedeutend schätze. Das letztgenannte gibt uns Anlaß zu vermuten, daß der Schnee auch auf irgendeine andere Weise und nicht nur allein durch seine Kälte wirkt.

Im allgemeinen kommen auch die erwähnten Krankheiten, rheumatische und neuralgische Schmerzen, wo die fragliche Behandlungsmethode in erster Linie in Frage kommt, hauptsächlich während der Wintermonate vor, in welcher Zeit man besonders leicht den zur Verwendung nötigen Schnee erhalten kann. Diesen kann man teilweise im Sommer durch Eis ersetzen. Am besten eignet sich der neugefallene Schnee dazu, denn der ältere wird oft, besonders die oberen Schichten, hart und kann nicht von der empfindlichen Haut vertragen werden.

Diese kleine Erfahrung, welche ich mit der beschriebenen Behandlungsmethode gemacht habe, ermahnt uns, dieselbe in weit größerem Maßstabe anzuwenden, besonders in solchen Fällen, wie bereits angeführt. In keinem Falle habe ich eine nachteilige Wirkung konstatieren können, im Gegenteil nur Vorteile.

Besonders in akuten, sogenannten Erkältungskrankheiten behauptet meines Dafürhaltens diese Methode ihren Platz neben manchen anderen physikalischen Behandlungsmethoden und infolgedessen wäre es wünschenswert, daß diese einfache Behandlungsart in weitesten Kreisen bekannt würde.

[1]) Bier, Hyperämie als Heilmittel 1907. 6. Aufl.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Combe-Wegele, Die intestinale Autointoxikation und ihre Behandlung. 2. Auflage. Stuttgart 1909. Verlag von Ferdinand Enke.

Es darf Wegele als Verdienst angerechnet werden, daß er das soeben in der 2. Auflage erschienene Buch von Combe ins Deutsche übersetzt hat, denn eine zusammenfassende Darstellung des derzeitigen Standes der Lehre von der intestinalen Autointoxikation darf als ein zeitgemäßes Werk bezeichnet werden und kann besonderen Anspruch auf Beachtung erheben, wenn es einen so hohen Grad von Anschaulichkeit und Übersichtlichkeit besitzt, wie wir ihn schon in der 1. Auflage des Combeschen Buches angetroffen haben. Dieser Eigenschaft reiht sich noch die elegante Diktion an, die wir auch in der deutschen Ausgabe dem Übersetzer verdanken. Wegele hat sich aber keineswegs bloß auf die Übersetzung des französischen Werkes beschränkt, sondern er hat an zahlreichen Stellen auch eigene Anschauungen und verschiedentlich auch Arbeiten der deutschen Literatur angeführt, die in der Originalausgabe nicht vorhanden sind. Auch derjenige, der nicht mit den Ausführungen des Autors in allen Punkten einverstanden ist, wird das Buch mit Freuden begrüßen und zwar nicht nur aus den bereits genannten Gründen, sondern auch deshalb, weil die Literatur auf dem vorliegenden Gebiet in den letzten Jahrzehnten außerordentlich groß geworden ist, und weil die Fortschritte der chemischen und bakteriologischen Forschung an vielen Stellen wertvolle Beiträge zur Beurteilung der intestinalen Autointoxikationen geliefert haben. Aber trotzdem und trotz des Ausbaues, den Combe der Lehre zuteil werden läßt, herrscht auf dem vorliegenden Gebiet noch manches Dunkel und es ist dem subjektiven Ermessen des einzelnen in der Schaffung von Krankheitsbildern und in der Herstellung von Beziehungen zwischen intestinalen Zersetzungsprozessen und klinischen Erscheinungen noch ein breiter Raum gelassen. Es geben infolgedessen die Ausführungen des Autors an zahlreichen Stellen Gelegenheit zu Einwänden. Es hieße aber den Wert des großzügig angelegten Werkes völlig verkennen, wenn ein Rezensent auf einem Gebiete, wo noch so vieles der subjektiven Beurteilung anheimsteht, Einzelheiten zum Gegenstand einer Kritik machen wollte. Mit dem Ausdruck besonderer Anerkennung soll aber hervorgehoben werden, daß Combe bei seinen Ausführungen den Abwehrkräften des Organismus die ihnen zukommende Würdigung zuteil werden läßt. Dagegen dürfte die Bedeutung gewisser physikalisch-chemischer Eigenschaften sowie auch einzelner Koeffizienten des Urins nach Ansicht des Referenten zu hoch bewertet sein. Auch in der günstigen Beurteilung der Hefebehandlung kann der Referent nach eigenen Erfahrungen sowie nach den von ihm angeregten Untersuchungen von Heßmann und v. Koczikowsky nicht so weit gehen als der Verfasser, dagegen sind die Ausführungen des Autors über die Diät recht beherzigenswert. Der Inhalt des Buches ist ein so reichhaltiger, daß es auf einen sehr ausgedehnten Leserkreis rechnen darf. Jedenfalls wird keiner der Leser das Buch aus der Hand legen, ohne aus ihm zahlreiche Anregungen und wertvolle Fingerzeige für das praktische Handeln gewonnen zu haben. H. Strauß (Berlin).

J. Rosenstern (Berlin), Energiebedarf der in der Entwicklung zurückgebliebenen Säuglinge. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 7.

Der Energiebedarf solcher Kinder liegt an der unteren Grenze des Bedarfes gleichaltriger normaler Kinder; er beträgt 65—85 Kal. pro Kilogramm Sollgewicht und 120—160 Kal. pro Kilogramm des wirklichen Gewichts. Dieser hohe Bedarf ist zurückzuführen auf das geringe Fettpolster und die relativ große Menge arbeitenden Protoplasmas, ferner auf die größere Beweglichkeit älterer Säuglinge, endlich vielleicht auf eine Steigerung der Verbrennungs-



prozesse, die wenigstens für erwachsene Rekonvaleszenten erwiesen ist.

E. Oberndörffer (Berlin).

Cassel (Berlin), Über Buttermilchernährung bei Säuglingen. Klinisch-therapeut. Wochenschrift 1909. Nr. 25.

In einem vom praktischen Standpunkte aus geschriebenen Artikel gibt Cassel eine gute Übersicht der Buttermilchernährung. Er schließt sich dem Standpunkte der Pädiater an, indem er den Hauptwert der Buttermilch in ihrer Fettarmut sieht. Von den Dauerbuttermilchpräparaten empfiehlt er mit Recht die Holländische Säuglingsernährung. Widerspruch muß nur die Behauptung finden, daß man die Säuglinge wochen- und monatelang mit Buttermilch ernähren kann, wenn man sie unter dauernder ärztlicher Beobachtung hält. Denn auch bei glänzend gedeihten Buttermilchkindern, die selbst für den geübten Beobachter keine Spur einer Schädigung zeigen, kann bei protrahierter Darreichung plötzlich eine Katastrophe mit Gewichtssturz eintreten, die das Kind außerordentlich schwer schädigt. Sehr beizustimmen ist dem Vorschlag, mit kleinsten Mengen die Buttermilchkur zu beginnen.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Engel (Düsseldorf), Der Magensaftfluß in der Pathogenese und im Verlauf der Pylorusstenose der Säuglinge. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 29.

1. Bei der Pylorusstenose der Säuglinge ist ein Anfangsstadium von wenigen Wochen dadurch charakterisiert, daß eine hochgradige Übererregbarkeit der Magensaftsekretion, daß ein echter Magensaftfluß besteht.

2. Gleichzeitig mit dem Magensaftfluß tritt der spastische Verschluß des Pylorus auf. Es muß jedoch vorläufig offen bleiben, ob er wirklich nur gleichzeitig durch dieselbe Ursache erzeugt wird, welche den Magensaftfluß bedingt, oder ob er sekundär durch den Magenfluß ausgelöst wird. Das letztere erscheint nicht unwahrscheinlich.

3. Nach Ablauf des akuten Stadiums der sekretorischen Übererregbarkeit bleibt eine chronische, nicht krampfhafte Enge des Pylorus zurück, welche sich erst allmählich wieder ausgleicht. In dieser Zeit stehen Stauungserscheinungen im Vordergrunde des klinischen Bildes.

4. Die von Tobler festgestellte Fettstauung ist ein besonders charakteristischer Ausdruck der Retention.

5. Sämtliche Erscheinungen des bekannten Bildes der Pylorusstenose der Säuglinge lassen sich also zwanglos von dem anfänglichen „Magensaftfluß" ableiten unter der Voraussetzung, daß diese Sekretionsanomalie imstande ist, Pyloruskrämpfe auszulösen.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

R. O. Herzog (Karlsruhe), Zur Frage der Beziehung zwischen Pepsin und Labwirkung. Zeitschrift für phys. Chemie Bd. 60.

Die Diffusionskonstanten und damit höchstwahrscheinlich die Gegenbolekulargewichte von Lab und Pepsin liegen einander nahe. Sie verhalten sich gleichartig gegen Antifermente der Askarieden. Auch kommt den Labpräparaten gegenüber gelöstem Ovalbu ein analogisches Verhalten bei dem Pepsin zu. Trotz dieser Übereinstimmung will Verfasser doch noch nicht definitiv zu der Frage Stellung nehmen, ob Lab- und Pepsinwirkung identisch sind, da alle bisher vorhandenen Tatsachen noch nicht genügen.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Mayerhofer und Pribram (Wien), Das Verhalten der Darmwand als osmotische Membran bei akuter und chronischer Enteritis. Wiener klin. Wochenschrift 1909. Nr. 25.

Aus ihren am Kaninchen vorgenommenen Untersuchungen schließen Verfasser, daß unmittelbar nach dem Tode die osmotische Permabilität akut enteritischer Darmmembrane bedeutend erhöht, dagegen aber bei chronisch Erkrankten wesentlich vermindert ist. Diese physikalischen Unterschiede dürften auf Differenzen im Quellungszustand (akute Enteritis) und der Quellungsfähigkeit (chronische Enteritis) der Darmmembran beruhen.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

H. Köppe (Gießen), Über den derzeitigen Stand der Buttermilchernährung gesunder und kranker Säuglinge. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 24.

Köppe sieht einen Hauptwert der Buttermilch an ihrem Reichtum an freien Ionen.



Hierdurch sei sie der Frauenmilch ähnlich und unterscheide sich wesentlich von der Kuhmilch; wenn also der menschliche Säugling auf die seiner Art entsprechende Nahrung die Frauenmilch mit viel Ionen eingerichtet ist, so wird es nicht verwunderlich sein, wenn er das Buttermilchgemisch mit viel Ionen besser verträgt, als die Kuhmilch. Köppe meint, daß deshalb auch ein großer Unterschied gegenüber der Magermilch bestände. Diese Anschauung erfreut sich aber bisher noch keiner allgemeinen Anerkennung.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Adalbert Rosenthal, Das Karlsbader Wasser und die Harnsäure. Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 15.

Selbstversuche, die sich auf die Eliminierung der Harnsäure, die Ausfuhr von N und CaO durch Harn und Kot bezogen, zeigten, daß das Karlsbader Wasser in der täglichen Menge von einem Liter sowohl in purinreicher als purinarmer Diät die Harnsäureausscheidung wesentlich verminderte. Es mußte dahingestellt bleiben, ob die verminderte Ausscheidung von Harnsäure auf einer verminderten Bildung oder bei gleichbleibender Bildung auf einer vermehrten Zerstörung beruhte. Der Kalkgehalt des Karlsbader Brunnen schien nicht ohne Einfluß auf die Verringerung der ausgeschiedenen Harnsäuremengen zu sein.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

W. v. Leube, Zur Behandlung des Magengeschwürs. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 22.

Verfasser erzielt bei seiner Behandlungsmethode nicht blutender Geschwüre des Magens so unwiderleglich ausgezeichnete Resultate (in 547 Fällen 90% Heilungen, davon drei Viertel der Fälle in 4—5 Wochen geheilt, kein Todesfall), daß er auch nicht die leiseste Veranlassung sieht, von den Grundsätzen, die ihr zugrunde liegen, abzugehen, sondern sie auch weiterhin für die empfehlenswerteste hält. Die Kur besteht in 1—2 Wochen langer absoluter Bettruhe, Gebrauch des Karlsbader Wassers, Applikation heißer Kataplasmen oder des Thermophors auf die mit Seife und Sublimat abgebürstete, mit Alkohol abgewaschene und mit Boraxwachssalbe bedeckte Magengegend. Die Umschläge werden kontinuierlich 11—12 Stunden aufgelegt, in der Nacht durch einen Prießnitzschen Umschlag ersetzt. Endlich plädiert Verfasser für seine allmählich an Nährwert steigende Schonungsdiät.

Auch bei blutenden Magengeschwüren hat die Methode 90% Heilungen, davon wenigstens 2/3 der Fälle in 5 Wochen, und nur 2,5% Todesfälle aufzuweisen. Wenn auch nach Lenhartzscher Methode gute Erfolge erzielt werden, und offenbar in der Diät, ohne eine neue Blutung zu riskieren, etwas rascher vorgegangen werden darf, so hält v. Leube an seiner durch Experiment und Praxis erprobten Schonungsdiät als der festen Basis für das therapeutische Handeln fest. In den ersten Tagen nach dem Eintritt der Magenblutung ist die völlige Magenabstinenz von seiten des Magens geboten. Der nach Lenhartz Meinung dadurch entstehende Mangel an Magensäurebindung und die Hungerperistaltik werden, jene durch Wismutdarreichung, diese durch Morphiuminjektion, genügend ausgeglichen. Von einer Unterernährung und Protraktion der Behandlungsdauer gegenüber den Lenhartzschen Erfolgen ist nichts zu finden. In den ersten zwei Wochen, d. h. in der Zeit der Verabreichung der ersten Kost nimmt der Hämoglobingehalt des Blutes sicher nicht ab. Wenn v. Leube zugeben muß, daß in 80 Fällen profus blutender Geschwüre in 7 Fällen Blutungen auftraten, also etwas (einige Prozente) häufiger als in den Fällen von Lenhartz, so könnte hieraus ein definitives Urteil für oder gegen die eine oder andere Methode nicht gefällt werden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Hans Schirokauer, Untersuchungen über den Eisenstoffwechsel. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 68. Heft 3 und 4.

Der Verfasser untersuchte den sogen. äußeren Eisenstoffwechsel, d. h. die vorbereitenden Veränderungen des Eisens und seiner Präparate im Magen, nachdem schon eine Reihe von Untersuchungen mit dem inneren Eisenstoffwechsel, d. h. der Resorption und Assimilation des Eisens nach dem Übertritt in den Darm, sich beschäftigt haben. Er prüfte das Verhalten von anorganischen (Ferrum reductum) und einfacheren Eisenalbuminaten (offizinellen und im Handel vorkommenden: Liq. ferr. albumin.; Sanguinal, Triferrin, Ferratin), sowie von hochorganisierten Eisenverbindungen (Blutpräparaten und den natür-



lichen Eisenverbindungen in den Nuclealbuminen und zwar: frischem Blut, Hämol, Hämatogen-Hommel, Bioferrin, Hämatinalbumin, Hämatogen des Hühnereigelbes, rohem Fleisch). Die verschiedenen Präparate wurden mehreren Magenfistelhunden, mit eisenarmer Nahrung vermengt, einverleibt, das Fleisch ohne weiteren Zusatz von Nahrung, das Eigelb mit Wasser vermischt. Eine zweite Versuchsreihe wurde an einem Kind durchgeführt, das seit Jahren eine Ösophagusmagenfistel besitzt. Es bekam außer dem rohen Fleisch alle Präparate mit dem gewöhnlichen Probefrühstück (300 ccm Tee und eine trockene Schrippe). Nach einer bestimmten Zeit ($^3/_4$—3 Stunden) wurde der Rückstand aus der Magenfistel entnommen, im Dialysierschlauch 24 (bisweilen 48) Stunden gegen destilliertes Wasser dialysiert und mit Ferrocyankali-Salzsäure und Rhodankalium-Salzsäure die qualitative Eisenreaktion gemacht. — Aus den Versuchen geht hervor, daß die Eisenpräparate — entgegen der Annahme von Grüning und Kionka — durch den Magensaft peptonisierbar sind, sowie daß die Säure des Magens imstande ist, aus allen Eisenverbindungen das Eisen als Ion abzuspalten. Wenn der Verfasser auch nicht in Abrede stellen will, daß auch dem Darm ein Teil der für die Resorption der Eisenkörper notwendigen Vorarbeit zufällt, so glaubt er doch bewiesen zu haben, daß im Magen schon eine eingreifende Veränderung der Eisenpräparate in demselben Sinne stattfindet. Vermutlich wird das in lockerer Bindung mit einem Pepton befindliche Eisen im Darm alkalisiert und als alkalisches Eisenpepton direkt resorbiert. Diese lockere Verbindung scheint die Fällung als Eisenoxydhydrat, das als unlöslicher Körper nicht resorbiert würde, zu verhindern. Der der Magenverdauung entgangene Teil wird vielleicht direkt durch die Trypsinverdauung in alkalisches Eisenpepton umgewandelt und auch noch resorbiert.

Als Folgerung für die Therapie ergibt sich, daß es im Prinzip ganz gleichgültig ist, welches Eisenpräparat genommen wird — eine Anschauung, die empirisch sich in den letzten Jahren immer mehr Geltung verschafft hat und nun — wenigstens bezüglich der Magenverdauung — durch die Versuche des Verfassers als experimentell gestützt angesehen werden darf. Die den verschiedenen Präparaten anhaftenden Unterschiede dürfen nur auf die Verträglichkeit bezogen werden, da naturgemäß ein anorganisches Eisenmittel leichter und schneller im Magen Eisenchlorid bilden wird als ein hochorganisierter Eiseneiweißkörper, der erst peptonischen Veränderungen unterliegt. Infolgedessen werden jene Eisenverbindungen vor ihrer Kettung an das Pepton den Magen leichter reizen können als die letzterwähnte Gruppe. Nach des Verfassers Ansicht konnte vorwiegend aus diesem Grunde ein Teil der modernen Eisenpräparate Eingang in die Therapie finden.

Forchheimer (Würzburg).

Bickel, Beobachtungen an Hunden mit exstirpiertem Duodenum. Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 26.

Die Frage, ob die reflektorische Erregung des Duodenalsphinkters nur von der Duodenalschleimhaut möglich sei oder ob auch durch eine Reizung anderer Darmabschnitte die Tätigkeit des Sphinkters reguliert werden könnte, wurde durch die Versuche des Verfassers in letzterem Sinne entschieden. Wenn man z. B. bei einem Hunde, dem das Duodenum exstirpiert worden ist, 100 ccm Olivenöl mit der Sonde in den nüchternen Magen einführt, so läßt schon 10 Minuten später der Duodenalsphinkter Galle austreten, die zunächst den Charakter der Blasengalle hat, später aber heller und dünnflüssiger wird. Gleichzeitig mit der Galle wird allerdings auch Pankreassaft ergossen, wie man durch die Fermentbestimmung in der Flüssigkeit nachweisen kann. Solange das Olivenöl im Magen weilt, tritt keine Galle aus dem Ductus choledochus aus. Es genügt also die Benetzung der Jejunalschleimhaut mit Olivenöl, um den Sphinkterreflex auszulösen. — Analog gestaltet sich der Versuch, der die Möglichkeit der Erregung des Pankreas vom Jejunum aus dartun soll. Bereits auf Olivenölgabe wird Pankreassaft sezerniert. Viel eklatanter wird diese Sekretion, wenn man den mächtigsten Erreger des Pankreas, nämlich Salzsäure, dem Tiere durch die Sonde eingießt. 5—10 Minuten nachher tritt ein lebhafter Pankreasfluß auf. Auch hier wissen wir, daß die Anwesenheit der Salzsäure im Magen noch nicht genügt, das Pankreas zur Sekretion zu bringen, sondern daß eine Benetzung der Dünndarmschleimhaut nötig ist. Ob bei den Versuchen reflektorische Vorgänge der durch das gebildete und resorbierte Sekretin bedingten Sekretion eine Rolle spielen, bleibt unentschieden. Jedenfalls geht aus den Versuchen hervor, daß nach der Ausschaltung des Duodenums die Arbeit der großen Verdauungs-

drüsen, Leber und Pankreas, noch weiterhin reguliert wird. Die Untersuchungen liefern ein weiteres Beispiel dafür, wie ein Organ die Funktion des anderen übernehmen kann, wenn dieses untüchtig geworden ist, was beim Zentralnervensystem als kompensatorischer Vorgang wohlbekannt ist. — Bei einem Hunde, der die Exstirpation des Duodenums $4^1/_2$ Wochen überlebte, fanden sich im Darm multiple Ulcera peptica — ein Hinweis darauf, daß es vor allem, neben dem Darmsaft, die stark alkalischen Sekrete von Leber und Pankreas sind, durch welche die verdauenden Kräfte des Mageninhalts der Darmwand gegenüber gelähmt werden und deren Anwesenheit es zu danken ist, daß wir in der menschlichen Pathologie nach Gastroenterostomien glücklicherweise nur selten Darmgeschwüre beobachten. Selbstverständlich soll damit nicht gesagt sein, daß das Fehlen jener Säfte die einzige Bedingung für die Entstehung der Ulcera peptica ist.

Forchheimer (Würzburg).

Albu (Berlin), Zur diätetischen Behandlung des Magengeschwürs. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. August.

Die Mortalität ist bei der v. Leubeschen Behandlung des Magengeschwürs dieselbe wie bei der Ernährung von Lenhartz. Was den Heilwert der beiden Methoden betrifft, so beträgt derselbe bei Leube 90%, bei Lenhartz 91,6%. Beide Mitteilungen haben aber nur relativen Wert, da sie noch keine Schlüsse auf Dauerheilungen gestatten. Bei frischen, namentlich blutenden Geschwüren sollte die Rektalernährung ausgedehntere Anwendung finden, trotzdem immer Gewichtsverluste damit verbunden sind. Sie ist unbedingt indiziert bei profusen Blutungen und bei häufig rezidivierenden Fällen und muß 3—10 Tage dauern. Am besten bewährten sich Albu Milch-Eierklystiere. Ist die Rektalernährung nicht möglich, so muß die Ernährung per os erfolgen, aber nicht schematisch, und sowohl Leube wie Lenhartz bieten ein Schema. Nach Albu wird das Schema von Leube eher besser vertragen. Albu selbst zieht eine laktovegetabile Diät in Breiform vor, welche die Salzsäuresekretion nicht anregt. Dabei wird die Flüssigkeit beschränkt. Er gibt etwa 1500 Kalorien, die in den ersten acht Tagen vollkommen ausreichen. Nach 8 Tagen werden Eier, Kakes eingefügt und leichte Aufläufe gestattet, nach 3 Wochen Kalbs- oder Hühnergelee usw. Auf der so erweiterten Kost bleiben die Kranken noch mehrere Wochen und erst im 3. Monat erfolgt der vorsichtige Übergang zur Normalkost. Wichtig ist die absolute Bettruhe für die ersten 8—14 Tage.

E. Tobias (Berlin).

Gigon und Massini (Basel), Über den Einfluß der Nahrung und des Fiebers auf die Zucker- und Harnausscheidung beim Diabetes mellitus. Archiv für klin. Medizin 1896. Heft 5—6.

Die Beobachtungen sind an vier verschieden verlaufenen Diabetesfällen gemacht worden und führen zu einigen bemerkenswerten Ergebnissen. Zur Zurückbildung aus Eiweiß ist die Beobachtung bemerkenswert, daß zwei Fälle auf die Einschränkung von Eiweiß und Kohlehydratzufuhr in der Nahrung mit mehr Abnahme des Harnzuckers reagierten, die stets größer ist als die Menge der entzogenen Kohlehydrate. Eine Zulage von 6 g N bewirkte außerdem eine deutliche Steigerung des Zuckers im Harn, ein weiterer Sturz zugunsten des alten Postulatus Naunysis, die Eiweißzufuhr bei den Diabetes zu beschränken. Was den Eiweißzusatz anbetrifft, so sind einigemal abnorme Stickstoffretentionen beobachtet worden.

Die Verfasser nehmen an, daß der retinierte Stickstoff nur aus Nhaltigen Abbauprodukten besteht und nicht retiniertem Eiweiß entspricht. Der Harnstickstoff erlitt in allen vier Fällen auf Eiweißzufuhr geringere Steigerung als beim Gesunden. In den Beobachtungen über die Azetonurie behandelte eine hohe Natron bic.-Eingabe das Zurückgehen der Säureausscheidung bis zu einem gewissen Grade, nicht aber das Verschwinden des Azetons. Das Natron bic. scheint also nicht nur die Säureausscheidung anderer, auch allerdings in geringerem Maße die Säurebildung zu begünstigen. Eine günstige Beeinflussung der Azetonurie wurde nach Opiumdarreichung gesehen. Die hohen Opiumdosen bis 125 Tropfen pro Tag wurden ohne mögliche Erschwerungen von seiten des Darms und anderer Organe vertragen. Zulage von Fett hatte regelmäßigen Eintritt der Azetonausgabe zur Folge, außerdem auch eine ausgesprochene Steigerung der Zuckerausscheidung. Der eine Patient machte während der Beobachtung eine Influenza durch. Während der zwei Fiebertage waren die Azetonreaktionen vollkommen negativ. Die Verfasser



glauben, daß es sich hierbei nicht um reiferes Oxydativvermögen, sondern um Säureretention handelt. Für die letzte Annahme spricht die gleich darauf folgende erhöhte Säureausscheidung. Auch würde eine vermehrte Oxydation nicht recht mit der beobachteten Steigerung der Zuckerausscheidung stimmen.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

L. G. Hedin, Über Hemmung von Labwirkung. Zeitschrift f. physiol. Chemie Bd. 60.

Das Lab wird durch Kohle und auch durch Talkum in seiner Wirkung stark gehemmt, und zwar dadurch, daß der Substrat sich mit dem Enzin verbindet, bevor die fermentative Wirkung beginnt. Auch Serum und Eierklar hemmen die Labwirkung dadurch, daß die Hemmungskörper eine Verbindung mit dem Lab eingehen, die aber im Gegensatz zur Kohlelabverbindung durch Salzsäure gespalten werden kann.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.).

Bourget (Lausanne), Die Behandlung des runden Magengeschwürs mit Eisenchlorid-Gelatine. Therapeut. Monatshefte 1909. Juli.

Da die von Bourget empfohlene Behandlung des runden Magengeschwürs mittelst Waschungen des Magens mit Eisenchloridlösungen dem Einwand begegnete, daß dabei eine Sonde in den Magen eingeführt werden müsse, so hat der Verfasser seine Methode dahin vereinfacht, daß er den Kranken ca. 10% flüssiges Eisenchlorid enthaltende Gelatine-Tabletten einnehmen läßt, und zwar 2–3 Stunden nach der Mahlzeit, die im allgemeinen aus Milch, Zwieback und Milchreis besteht. Daneben läßt er alkalinisches Wasser trinken, welches doppeltkohlensaures, phosphorsaures und schwefelsaures Natrium im Verhältnis von 8 : 4 : 2 auf 1000 Wasser enthält. Die Wirkung dieser Behandlungsart soll eine auffallend günstige sein.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Carl Pototzky (Tegel), Kohlensaure Teilbäder. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 7.

Kohlensaure Hand-, Fuß- und Sitzbäder haben sich gut bewährt, letztere besonders bei Obstipation, Hämorrhoiden, Parametritis usw. Man verwendet eine Kombination von Natr. bicarbon. und Acid. tartar., fertig in den Handel gebracht als „Hafusi-Bäder“ von M. Elb (Dresden). Die Wassermenge beträgt 8—12 l, die Temperatur 32° C, die Dauer 5 Minuten.

E. Oberndörffer (Berlin).

Schimmelpfennig (Charlottenburg), Ein bequemer warmer Umschlag. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 7.

Der Umschlag besteht aus fein zerkleinertem Kork in einer Mosetigbatisthülle; er wird mit Alkohol (Brennspiritus) getränkt und hält mehrere Stunden warm. Fabrikant: Küchmann, Berlin, Dorotheenstraße 83. Preis 6 M.

E. Oberndörffer (Berlin).

Heermann (Deutz), Über Behandlung von Lungen- und Herzkrankheiten mit Hitze. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 12.

Verfasser, der schon früher empfohlen hatte, bei akuten Katarrhen der oberen Luftwege, bei Pleuritis und Pneumonie lokale Erhitzung des Thorax mittelst flacher Zinkflaschen, Thermophore u. dgl. anzuwenden (1—2 mal täglich eine Stunde), rät auf Grund günstiger Erfahrungen, die er in einer Reihe von Fällen von schwerer Pneumonie und Pleuritis gemacht hat, mit der Hyperämisierung des Thorax und der sonst üblichen Therapie eine Heißluftbehandlung des Unterkörpers zur Ableitung von den erkrankten Partien zu verbinden. Es wurden durch diese Prozedur, die täglich etwa ½ Stunde lang angewandt wird und bei der es nicht zum Schweißausbruch zu kommen braucht, nicht nur die lokalen Krankheitserscheinungen gemildert, sondern es läßt sich danach auch oft eine deutliche Besserung der Herzkraft konstatieren. Aus diesem Grunde hat Heermann auch bei inkompensierten Herzfehlern die Kompensationsstörungen mit günstigem Erfolg durch Heißluftbehandlung des Unterkörpers bekämpft, die offenbar durch Entlastung des rechten Herzens günstig wirkt. — Schließlich empfiehlt Verfasser, bei rheumatischer Endokarditis wenigstens versuchsweise lokale Hitzeapplikation auf die Herzgegend statt der üblichen Eisblase vorzunehmen.

A. Laqueur (Berlin).



Fürbringer (Berlin), Meine Erfahrungen bei der Balneotherapie der männlichen Zeugungsunfähigkeit. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1909. Nr. 7.

Nach den Erfahrungen des Verfassers spielt die Balneotherapie eine recht geringe Rolle bei der Behandlung der männlichen Zeugungsunfähigkeit. In Betracht kommen nur Fälle von Asthenospermie und ferner von indirekter Sterilität infolge schwerer Allgemeinleiden. Was die ersteren anlangt, so glaubt der Autor, daß in einigen Fällen seiner Beobachtung, wenn als Grundleiden eine Störung der Prostatasekretion anzusehen war, eine Balneotherapie des Grundleidens zur Heilung geführt hat; besonders sind hier die Seebäder zu empfehlen. Bei durch Fettsucht, Diabetes, Tabes und Nephritis chronica verursachter Impotenz hat Verfasser dann Erfolge gesehen, wenn das Grundleiden gebessert wurde; er warnt jedoch vor rigorosen Kuren, die unter Umständen gänzlichen Verfall des Geschlechtsvermögens zur Folge haben können.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

S. Dana Hubbard (New York), Freezing as a therapeutic measure; liquid air and carbonic acid snow. Medical Record 1909. 17. April.

Die Amerikaner Campbell White und W. A. Pusey haben sich besonders um die Anwendung von flüssiger Luft und Kohlensäureschnee verdient gemacht, später der Deutsche Juliusberg. Flüssige Luft ist schwieriger und kostspieliger herzustellen, während Kohlensäureschnee sich im Sprechzimmer bereiten läßt, wenn man eine Kohlensäurebombe benutzt. Man verwendet beide Mittel, um Geschwüre zur Heilung anzuregen, zur Erzielung von Anästhesie für kleine chirurgische Eingriffe, zur Behandlung von Furunkeln und Karbunkeln, namentlich aber zur Heilung des Lupus erythematosus, wo man sogar in chronischen Fällen noch glatte, weiche Narben erzielt. Ferner eignen sich zur Behandlung Naevi, Angiome, Epitheliome, Keratosis senilis, Warzen, Tätowierungen, Keloid, Tuberculosis verrucosa cutis, Chloasma und Scrophuloderma. Die Anwendung der beiden Mittel, besonders des Kohlensäureschnees ist einfach, rasch und fast schmerzlos; eine oder nur wenige Sitzungen genügen. Schmerzhaft ist nur das Auftauen der gefrorenen Stellen. Das von der flüssigen Luft entweichende Gas läßt man durch ein Röhrchen auf die Hautstelle einwirken oder benutzt ein mit flüssiger Luft getränktes Mulläppchen, das auf ein Stückchen Holz gewickelt ist. Der Kohlensäureschnee wird unmittelbar mit der Haut in Berührung gebracht.

Laser (Wiesbaden).

Stehlik, Vaginale Wärmeapplikation mit Hilfe eines neuen Thermophorapparates. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 27.

Stehlik hat den ursprünglich von Mirtl 1899 angegebenen Thermoobturator für die Praxis brauchbar verbessert. Der metallene Obturator war wegen seiner guten Wärmeleitung für die Einführung zu heiß, und beim Obturator aus Hartgummi lockerte sich stets die Verschlußschraube. Stehlik ließ ihn daher aus einer besonders kräftigen Sorte von Weichgummi herstellen; da Kautschuk ein schlechter Wärmeleiter ist, genügt zur Einführung in die Vagina ein kurzes Abkühlen des Obturators in kaltem Wasser.

Höchsttemperatur 45⁰. Anscheinend günstige Erfolge.

Der „Vaginalhitzer" wird vor dem Gebrauch ca. 10 Minuten in 1 Liter Wasser gekocht, hierauf knrze Zeit in kaltes Wasser getaucht und dann eingeführt. Die Wärmeabgabe dauert mehrere Stunden.

E. Sachs (Berlin).

Iselin, Die Erfolge der Heißluftbehandlung bei akut eitrigen Entzündungen der Haut. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 16.

Die Behandlung der eitrigen Entzündungen mit Stauungshyperämie ist nicht ungefährlich und kann sowohl Erysipel wie durch schubweise Überschwemmung des Blutes mit Toxinen hohes Resorptionsfieber erzeugen. Auch kommt es vor, daß die starken Ödeme Abszesse verbergen. Trotzdem kann die Methode in geübten Händen außerordentliche Dienste leisten.

Ebenso nützlich wie die Stauung wirkt die Heißluftbehandlung bei akut eitrigen Entzündungen. Wenn die Entzündungsstoffe durch vorausgeschickte Spaltung genügend Abfluß haben, so ist diese Methode ungefährlich und kann auch ambulant durchgeführt werden. Sie bewirkt eine raschere Durchblutung und ist imstande, durch Unterstützung der Neubildungs-



vorgänge eine schnellere Wiederherstellung des normalen Zustandes zu bewirken. Die aktive Hyperämie erzeugt im Entzündungsgebiet selbst ebenfalls Stauung und scheint dem Verfasser eine zweckmäßige Unterstützung der natürlichen Schutzeinrichtungen des Organismus zur Abwehr von Infektionsprozessen und gleichzeitig der beste Schutz für die betroffenen Gewebe zu sein. Freyhan (Berlin).

Sutton, The Use of Carbon Dioxide Snow in Dermatology. The Dublin Journal of medical Science 1909. Nr. 451.

Beschreibung der Technik bei der Anwendung des Kohlensäure-Schnees. Die Wirkung ist abhängig von dem Druck, mit welchem der Schnee gegen die Haut gepreßt wird, und von der Dauer der Applikation. Man kann je nach dem beabsichtigten Effekt einfache Erytheme, Blasenbildung oder Ulzeration herbeiführen. Letztere ist bei tiefer greifender Affektion erforderlich, und heilt mit schöner weißer und zarter Narbe. Als Indikation sind in erster Linie Naevi vasculosi (auch die tiefergreifenden und geschwulstbildenden Formen) und naevi pigmentosi et pilosi zu nennen, dann senile Keratosen und die so sehr hartnäckigen Warzen an Handtellern und Fußsohlen. Auch für oberflächliche Epitheliome ist die Methode empfehlenswert. Wenig ermutigend sind die Resultate beim Lupus erythematodes. Für andere Hautaffektionen kommt die Kohlensäure-Schnee-Applikation kaum in Frage, da andere Methoden mehr leisten. H. E. Schmidt (Berlin).

Bayer, Chirurgische Balneotherapie. Prager medizin. Wochenschrift 1909. Nr. 27 und 28.

Der Aufsatz bringt einige Erfahrungen des Verfassers bezüglich der Behandlung und balneotherapeutischen Nachbehandlung von Frakturen und Luxationen, chronischen (chirurgisch zu behandelnden) Entzündungen, Geschwüren und dergleichen. Neues ist in dem Aufsatz nicht enthalten. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Gustav Heim (Bonn), Entgiftung des Körpers bei akuten Exanthemen. Zentralblatt für Kinderheilkunde 1909. Heft 6.

G. Heim erkennt in den Hautausschlägen bei Masern und Scharlach Zeichen von Selbstheilung des Organismus. Derselbe sucht sich des eingedrungenen Giftes durch die Haut, neben den Nieren das wichtigste Ausscheidungsorgan, zu entledigen. In diesem Bestreben muß man ihn unterstützen, am besten durch Schwitzpackungen und reichliches Wassertrinken. Macht man bei starkem Fieber naßkalte Packungen, so läßt man die letzte behufs starker Hautausdünstung längere Zeit liegen. Bei Krämpfen, schwerer Benommenheit und bedrohlichem Sinken der Herztätigkeit, welche Erscheinungen wahrscheinlich durch Toxine hervorgerufen werden, empfiehlt sich vielleicht zur schnellen Auswaschung der Gewebe subkutane Infusion physiologischer Kochsalzlösung. Das Schwitzen und Trinken beugt auch der bei Scharlach gefürchteten Nephritis vor. Latente Exantheme können durch die heißen Packungen, zu denen man noch warmen Kamillenthee innerlich reichen kann, schnell hervorgelockt werden. L. Kocks (Darmstadt).

Winkler (Wien), Über die Einwirkung von thermischen Hautreizen auf das Gehirnvolumen. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. August.

Winkler fand, daß die Applikation sowohl des Kältereizes wie des Wärmereizes auf die Bauchhaut beim Hund das Gehirnvolumen vermehrt; und zwar ist die Erhebung der Gehirnkurve beim Wärmereiz größer als beim Kältereiz. Bei lokaler Kälteapplikation auf den Hundekopf wird das Gehirnvolumen vermindert, bei Wärmeapplikation vermehrt. Die Versuche bestätigen alte klinische Erfahrungen, wie die Wirkungen heißer Umschläge bei Ohnmachten anämischer Personen oder die günstige Beeinflussung von Gehirnkongestionen durch kalte Gesichtswaschungen. Diese Versuche führte zuerst in ähnlicher Weise Otfried Müller aus, der die Beobachtungen mit Hilfe von Kopfwägungen sowie Druckkontrolle des Liquor cerebrospinalis usw. machte. E. Tobias (Berlin).

Straßer (Wien) und Berliner (Wien), Duschemassage bei Beschäftigungsneurosen, Neuritiden und ähnlichen Zuständen. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. September.

Die Technik der Duschemassage besteht darin, daß während einer manchmal mit Tempe-



raturen bis 50° C applizierten Dusche eine 5 bis 12 Minuten dauernde Massage ausgeführt wird. Eine halbstündige Ruhe wird bei sorgfältiger Umhüllung der behandelten Körperstellen angeschlossen. Behandelt wurden Beschäftigungsneurosen, wie der Schreibkrampf, der Klavierspielerkrampf, der Näherinnenkrampf, Kombinationen mit Neuritiden, wie Arbeitsparesen usw. Die Wirkung war ausgezeichnet, die Behandlung versagte nur in einem Fall von Akroparästhesie. Unter dem Einfluß von Wärme und Massage besserten sich Zirkulation und Lymphbewegung. Die Duschemassage wirkt schmerzlindernd, stellt die gestörte koordinatorische Leistung der befallenen Muskelgruppen wieder her und bessert die Nervenernährung. Die Erfolge waren fast sämtlich Dauererfolge. E. Tobias (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

J. Gunzburg (Antwerpen), Rôle de la Mécanothérapie dans le traitement de la Paralysie infantile. Annales de Médecine physique 1909. 15. Februar.

Durch frühzeitige und konsequente Anwendung physikalischer Heilmethoden lassen sich die unheilvollen Folgen der spinalen Kinderlähmung oft einschränken. Zunächst beginnt man sofort nach Ablauf der entzündlichen Erscheinungen mit elektrischer Behandlung der betroffenen Muskeln; sowie das Kind nicht mehr bettlägerig ist, wird Massage und mechanotherapeutische Behandlung eingeleitet. Die letztere besteht zunächst in manueller, dann in rhythmischer Mobilisation durch Zanderapparate (erst rein passive Apparate, dann aktiv-passive und aktive Übungen). Es wird dadurch nicht nur die Atrophie bekämpft, sondern diese leichten Übungen wirken durch Beeinflussung des Muskelgefühls und der Innervationsimpulse auch günstig auf die Funktion und Ernährung der noch nicht zerstörten nervösen Elemente und verhindern eine sekundäre Erkrankung der dem Herde benachbarten Rückenmarkspartien. In der Behandlung von Deformationen, wie sie oft infolge der Kinderlähmung entstehen, spielt die Mechanotherapie neben der orthopädischen und chirurgischen Behandlung die bekannte wichtige Rolle. A. Laqueur (Berlin).

Gaston Bloch (Paris), De l'emploi de la kinésithérapie en Gynécologie. Annales de Médecine physique 1909. 15. Februar.

In der Ätiologie gynäkologischer Leiden wird die Infektion vielfach überschätzt; die Rolle der Kongestionierung und der Ödembildung im kleinen Becken, welche mannigfache Beschwerden und Erscheinungen bedingen können (Menorrhagien, Dysmenorrhoen, Adnexerkrankungen, Pseudofixationen und Dislokationen des Uterus, namentlich Retrodeviationen), ist eine bedeutendere, als allgemein angenommen wird. All die genannten Affektionen eignen sich für die mechanotherapeutische Behandlung, die sich aus Massage und gymnastischen Bewegungen zusammensetzt; die Massage, bei der die vordere Uterusfläche zu vermeiden ist, besteht im wesentlichen in zirkulären Reibungen der beiden fossae iliacae und des Fundus uteri, daneben in Vibrationen, die schmerzstillend wirken. Die Massage muß leicht und von kurzer Dauer sein (3—5 Minuten). Als besondere Indikation für die Leibmassage führt Verfasser noch eine schmerzhafte Affektion der Bauchdecken auf, die er Panniculitis nennt; sie tut sich bei intakten Genitalien, durch starke Druckschmerzhaftigkeit der Bauchhaut kund, geht meist mit einer lokalen Verhärtung einher und muß als eine besondere Form des oben genannten Ödems angesehen werden.

Kontraindikationen der gynäkologischen Massage (die unter keinen Umständen von Nicht-Ärzten ausgeführt werden darf) sind allgemeine Peritonitis, maligne Tumoren, gutartige nicht entleerbare zystische Tumoren, Eiteransammlungen im Becken, schwere hereditäre Neurosen. A. Laqueur (Berlin).

M. Bourcart (Genf), Kinésithérapie des phlébites. Révue médicale de la Suisse Romande 1909. 20. Juni.

Verfasser empfiehlt bei Phlebitis der Beine eine leichte Abdominalmassage anzuwenden, und zwar im Anfange nur leichte Vibrationen unterhalb der Lebergegend, später auch tiefergreifende Manipulationen. Es wird dadurch bezweckt, die allgemeinen Zirkulationsverhältnisse zu bessern, weitere Stasenbildungen zu verhüten und zugleich die antitoxinbildenden Eigenschaften der Leber anzuregen. Tatsächlich hat Verfasser bei seinem Verfahren, bei dem die Gefahr einer Mobilisierung



des Thrombus nicht besteht, eine raschere Entfieberung und schnellere Heilung gesehen als in nur mit Immobilisation behandelten Fällen. Neben der Leibmassage können im Laufe der Behandlung auch vorsichtige passive Bewegungen entfernt liegender Extremitäten zur Förderung des allgemeinen Blutumlaufs vorgenommen werden. Die lokale mechanotherapeutische Behandlung der erkrankten Extremität ist erst dann erlaubt, wenn der Thrombus als fixiert angesehen werden darf; sie beginnt mit vorsichtigen passiven Bewegungen, sowie mit aktiven gleichzeitigen Kontraktionsversuchen der Beuge- und Streckmuskulatur, bei denen das Bein nicht aus der Lage gebracht wird. Diese unschädlichen Übungen erhalten den Tonus der Muskulatur, bekämpfen die Atrophie und sind zugleich ein gutes Mittel zur Gefäßgymnastik.

A Laqueur (Berlin).

Theodor Kulenkamp, Zur physikalischen Therapie des Lungenödems. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 32.

Die bei jeder Exspiration vorgenommene und $1^1/_2$ Stunden lang fortgesetzte Kompression der unteren Thoraxpartien hatte bei einem schwerem Fall von Lungenödem, das bei Sklerose der Koronararterien auftrat und durch die übliche exzitierende Behandlung innerhalb 2 Stunden keine Besserung erfuhr, einen nachhaltigen gleich im Anfange der Manipulation einsetzenden Erfolg.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Y. Shimodaira (Japan), Experimentelle Beiträge zur Wirkungsweise der Bierschen Stauungstherapie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 12.

Verfasser untersuchte die Einflüsse der Bierschen Stauung auf den Opsoningehalt der Ödemflüssigkeit eines infizierten Tieres, auf den Komplementgehalt, die komplementbindenden Substanzen des Stauungsödems, den Gehalt desselben an bakteriziden Substanzen und an Agglutininen; zugleich wurden im Blutserum infizierter und gestauter Tiere die betreffenden Faktoren untersucht. Es zeigte sich, daß keiner der genannten Faktoren für sich allein im wesentlichen Maße durch die Stauung verändert wird, und daß nicht die Vermehrung einer einzelnen Funktion, welche der Körper zur Abwehr der Infektion in Tätigkeit treten läßt, die Heilwirkung der Stauung bedingt, sondern vielmehr die vereinte Wirkung der quantitativ zum Teil nur unmerklich gesteigerten Einzelfunktionen. Die Annahme so komplizierter Verhältnisse erklärt es auch, weshalb manchmal bei anscheinend ganz gleichen Bedingungen die Stauung in einem Falle heilsam wirkt, im anderen versagt.

A. Laqueur (Berlin).

Ralph Jacoby (New York), The reeducational treatment of locomotor ataxia. Medical Record 1909. 8. Mai.

Bericht über einen Besuch der Frenkelschen Anstalt in Heiden, mit Beschreibung der Frenkelschen Ataxiebehandlung der Tabes.

Laser (Wiesbaden).

H. Cornet und J. Berninger. Atmung und Herzarbeit. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 22.

Die Verfasser haben die Anwendung des Bogheanschen Atmungsstuhls auch für die Behandlung von Herzaffektionen dienstbar gemacht, nachdem sie bei über 100 Patienten mit Asthma bronchiale, Emphysem, chronische Bronchitis, abgelaufenen Pneumonien und anderen Lungenaffektionen günstige Erfolge erzielt hatten. Mit Hilfe des Apparates wird durch rhythmische, auf elektrischem Wege erfolgende Thoraxkompression während der Exspirationsphase letztere verstärkt und die Thoraxexkursion bei normaler selbsttätig eintretender Inspiration vergrößert. Die erhöhte Respiration bedingt verstärkte Herzarbeit. Verfasser nennen den Vorgang „Beatmung". Durch die Atmungstherapie speziell bei Herzmuskelerkrankungen wird die Herzkraft infolge besserer arterieller Zufuhr gehoben, der Herzmuskel besser ernährt. Man kann mittelst der Atmungsmaschine dosierbare, annähernd isolierte Herzarbeit erhalten und dabei die Funktionsbreite aus der Veränderung des Blutdruckes bemessen. Jene oben gekennzeichnete Beatmung bedingt bei suffizientem Herzen Gleichbleiben oder unbedeutende Schwankungen des Blutdruckes, bei Herzen mit geringerer Funktionsbreite eine mehr oder weniger ausgesprochene Blutdrucksenkung.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).



Studzinski (Kiew), Zur Frage der Bauchmassage bei Herzkrankheiten. Zentralblatt für innere Medizin 1909. Nr. 26.

Verfasser kommt durch seine an 22 Kranken der Kiewer medizinischen Klinik gemachten Beobachtungen zu der Ansicht, daß die Bauchmassage bei allen Herzkrankheiten zulässig ist, daß die Arteriosklerose keine Kontraindikation gegen dieselbe ist; ferner daß die Bauchmassage im allgemeinen einen günstigen Einfluß auf das subjektive Befinden der Kranken ausübt, auch bei Kompensationsstörung, indem Atemnot, Herzklopfen, Schmerzen in der Herzgegend usw. häufig verringert werden. Der Gefäßtonus zeigt unter dem Einfluß der Bauchmassage eher Neigung zu Herabsetzung als zu Steigerung.

Die Massage war eine ziemlich tiefe, Klopfungen wurden nicht angewendet.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

H. Arnsperger, Die Röntgenuntersuchung der Brustorgane und ihre Ergebnisse für Physiologie und Pathologie. Mit 34 Abbildungen und 27 Tafeln. Leipzig 1909. Verlag von F. C. W. Vogel.

Das mit einem empfehlenden Vorwort von Krehl versehene Buch gibt eine systematische Übersicht über den derzeitigen Stand der röntgenologischen Diagnostik der Brustorgane. Nach einer kurzen, klaren Erörterung der physikalischen Grundlagen der Durchleuchtung und einigen technischen Bemerkungen wird zunächst das normale Thoraxbild besprochen, wobei durch gute anatomische und schematische Abbildungen gezeigt wird, was in den verschiedenen Durchleuchtungsrichtungen zu sehen ist. Es folgt ein ausführliches Kapitel über das normale Röntgenbild der einzelnen Brustorgane einschließlich des Brustkorbes. Besonders hervorzuheben ist hier die Abhandlung der Größenbestimmung des Herzens sowie die Beschreibung der bei der Schirmbeobachtung normaliter sichtbaren Bewegungsphänomene des Herzens, der Lungen und des Zwerchfelles, des Schluckmechanismus usw. Den breitesten Raum nimmt natürlich die Besprechung der pathologischen Befunde ein, in der wohl jede krankhafte Veränderung, deren Erkennung überhaupt durch Röntgenstrahlen ermöglicht oder gefördert wird, Platz gefunden hat. Auf Einzelheiten einzugehen, ist hier unmöglich. Es sei nur rühmend hervorgehoben, daß Verfasser stets einen kritischen, in allen Fragen gemäßigten (z. B. bei der Frühdiagnose der Tuberkulose) Standpunkt einnimmt, der überall deutlich erkennen läßt, daß die reichen Erfahrungen auf röntgenologischem Gebiet, die hier verarbeitet wurden, sich von jeder Einseitigkeit freihalten, sondern sich der allgemein klinischen Diagnostik in harmonischer Weise einordnen. Zahlreiche Abbildungen im Text ermöglichen auch dem Neuling das Verständnis, der Eingeweihte wird mit Vergnügen die schönen Tafeln studieren, denen ganz kurze Abrisse aus den Krankengeschichten beigefügt sind. Ein großes Literaturverzeichnis vervollständigt das durchaus empfehlenswerte Buch, dem auffallenderweise ein Inhaltsverzeichnis fehlt.

W. Alexander (Berlin).

Grob, Über einen Fall von Mediastinaltumor mit akut bösartigem Verlauf, der auf Röntgenstrahlung in geringen Dosen zurückging, und seit 2 Jahren und 8 Monaten geheilt ist. Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 13. Heft 6.

Der Inhalt der Arbeit ist im Titel enthalten; nach Krankengeschichte und Symptomenkomplex handelte es sich mit größter Wahrscheinlichkeit um ein Lymphosarkom in der Nachbarschaft des Hauptstammes oder der Hauptäste der oberen Hohlvene, welches recht bedenkliche Stauungserscheinungen hervorgerufen hatte. Photographien und Radiogramme veranschaulichen das schöne therapeutische Resultat. Bezüglich weiterer Einzelheiten ist das sehr lesenswerte Original einzusehen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Albers-Schönberg, Beitrag zur Dauerheilung des röntgenisierten Lupus vulgaris. Fortschritte a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen Bd. 13. Heft 6.

Kurzer Bericht über einen der ersten Fälle von Lupus, die überhaupt mit Röntgenstrahlen behandelt worden sind. Der Patient ist zur Zeit 12 Jahre rezidivfrei. Es handelte sich um einen Lupus nasi, der auch die vordere Partie der Schleimhaut und die Oberlippe ergriffen hatte. Das kosmetische Resultat ist gleichfalls befriedigend; geringe Hautatrophie und geringfügige Teleangiektasien; auf der Mitte der Oberlippe, entsprechend dem früheren



Lupusherd, vollständiger Haardefekt. Vier Abbildungen illustrieren das therapeutische Resultat. H. E. Schmidt (Berlin).

---

v. Luzenberger (Rom), Über die Wichtigkeit einer raschen Beurteilung von Unfallverletzungen mittelst elektrodiagnostischer und röntgenologischer Untersuchung zwecks Hintanhaltung traumatischer Neurose. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. August.

Die traumatische Neurose ist meist eine Neurose infolge verspäteter Liquidation. Sie ist psychologisch begründet in den gerichtlichen Streitigkeiten mit all ihren Hoffnungen, die bei prompter Entschädigung nicht aufkommen dürften. Sehr oft ist das unvollkommene erste Gutachten die Ursache. Ein bei Auftreten nervöser Störungen sofort zuzuziehender Nervenarzt müßte die oft z. B. bei chirurgischen Gutachten fehlende elektrodiagnostische und neurologische Untersuchung besorgen und zusehen, inwieweit und ob überhaupt Simulation vorliegt. Auch die Röntgenuntersuchung sollte nie vergessen werden!

Nur rasche Entscheidungen vermögen den psychischen Zustand des Unfallverletzten gut zu beeinflussen. Darum behandle man ihn auch mit den besten zu Gebote stehenden Hilfsmitteln, um nicht Zeit zu verlieren. Als Beispiel hebt der Nervenarzt v. Luzenberger hervor, daß die Elektrotherapie den Kallus oft so fördert, daß es nicht lange immobilisierender Verbände mit den drohenden Drucklähmungen bedarf.

E. Tobias (Berlin).

Winkler (Ingolstadt), Die Röntgentherapie des praktischen Arztes. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. August.

Um Erfolge zu erzielen, bedarf es nicht großer Instrumentarien und Hilfsmittel. Auch der praktische Arzt kann in seinem Hause ambulant mit Röntgenstrahlen erfolgreich behandeln. Vor allem eignen sich dazu Hauterkrankungen wie Warzen, oberflächliche Hautkrebse, Epitheliome, Ulcus rodens mit guten kosmetischen Resultaten, dann favus, herpes tonsurans, sycosis, folliculitis, akne vulgaris und rosacea, nässende Ekzeme und Pruritus, Psoriasis (aber ohne Dauererfolg), kranke Nägel, Lupus vulgaris, weiterhin Neuralgien, ev. auch leukämische Erkrankungen. Natürlich ist die nötige Vorsicht wie die Anwendung aller nach dem heutigen Stand der Wissenschaft erforderlichen Schutzmittel und eines geeigneten Dosimeters geboten. Winkler plädiert bei verheirateten Kollegen für die Mithilfe der Frau.

E. Tobias (Berlin).

J. M. H. Macleod (London), The X Ray treatment of ringworm of the scalp. The Lancet 1909. 15. Mai.

Verfasser hat etwa 370 Schulkinder, die an Herpes tonsurans der Kopfhaut litten, mit Röntgenstrahlen behandelt und empfiehlt warm das Verfahren, das allerdings einige Vorsichtsmaßregeln erfordert, wegen seiner Einfachheit. Er behandelt den Kopf mit nur einer Sitzung und benutzt die Sabouraud-Noirésche Pastille, um die richtige Menge Röntgeneinheiten gleichmäßig zu erzielen. Die Anwendung, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind, muß so sorgfältig geschehen, daß Überexposition unbedingt vermieden wird. Denn diese kann schwere Dermatitis und dauernde Kahlheit nach sich ziehen. Auch darf man keine Stelle bestrahlen, die noch durch Anwendung von Arzneimitteln gereizt ist. In seltenen Fällen von Idiosynkrasie bleibt die belichtete Stelle auch ohne voraufgegangene Dermatitis dauernd kahl. Irgendeine Schädigung des Gehirns hat Verfasser weder selbst beobachtet noch auch aus der Literatur oder durch Mitteilungen von Fachgenossen ermittelt.

Laser (Wiesbaden).

H. G. Adamson (London), A simplified method of X ray application for the cure of ringworm of the scalp: Kienböcks method. The Lancet 1909. 15. Mai.

Um den ganzen behaarten Schädel bei Herpes tonsurans ausreichend und gleichmäßig zu bestrahlen, teilt ihn Verfasser in 4 Sektoren ein, deren Grenzlinien sich rechtwinklig schneiden. Die Röhre wird durch besondere Holzklammern in die richtige Lage zum Schädel gebracht und die 5 Treffpunkte der verschiedenen Richtlinien gleich lange bestrahlt, während das Gesicht, die Ohren und der Nacken abgedeckt werden. Das Verfahren ist durch Zeichnungen erläutert. Laser (Wiesbaden).



Hermann Silbergleit, Über den Einfluß von Radiumemanation auf den Gesamtstoffwechsel beim Menschen. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 26.

Durch fabrikmäßig hergestellte Produkte ist jetzt die Möglichkeit gegeben, genau dosierbare Emanationsmengen (in minimalem Wasserquantum) in Form einer Trinkkur dem Körper zuzuführen. Dies veranlaßte den Verfasser zu neuen Untersuchungen über den Einfluß des Trinkens von radiumemanationshaltigem Wasser auf den Gesamtstoffwechsel. Es wurden die therapeutisch üblichen Dosen von 5000—30 000 Einheiten gegeben, einmal 50 000 Einheiten, die letzteren in 20 ccm Wasser, die anderen in 10 ccm Wasser. Die Versuchspersonen waren gesunde, junge Menschen und bekamen keine Schmerzen oder Beschwerden durch das Radiogen. Verwendet wurde das Emanosol der Höchster Farbwerke; die Untersuchungen geschahen am Zuntz-Geppertschen Respirationsapparat. In zwei von drei Fällen trat nach Zuführung der Radiumemanation eine deutliche Erhöhung des Gaswechsels ein. Der Verfasser zieht aus seinen Untersuchungen als Folgerung die bisher unbekannte Tatsache, daß Radiumemanation imstande ist, den Gesamtstoffwechsel des Menschen zu erhöhen. Forchheimer (Würzburg).

Radcliffe Crocker (London), The therapeutic effects of radium emanations in some diseases of the skin. The Lancet 1909. 22. Mai.

Ein Fall von chronischem, trockenen Ekzem der Hand wurde geheilt durch Verbände mit Gelatine, die mit frisch hergestellter Emanation durchsetzt war, ebenso eine Psoriasis, die ein Jahr nachher noch nicht wiedergekehrt war. In zwei Fällen von Mykosis fungoides, die vorher und der eine auch gleichzeitig mit Röntgenstrahlen erfolgreich behandelt wurden, erzielten Injektionen von emanationshaltigem, destilliertem Wasser ebenfalls Erfolge, ohne jedoch zur Heilung zu führen.

Ein vom Verfasser als Xantho-erythrodermia perstans bezeichneter seltener Fall zeigte an den injizierten Stellen sichtlichen Erfolg. Die Behandlung selbst war jedenfalls überall unschädlich. Laser (Wiesbaden).

C. E. Iredell und E. P. Minett (London), Notes on the effect of radium in relation to some pathogenic and non-pathogenic bacteria. The Lancet 1909. 22. Mai.

Radiumbelichtungen von Kulturen des Pyocyaneus, Anthrax, Staphylococcus, Baz. subtilis und megatherium, Coli communis und Typhi zeigten nicht die geringste Einwirkung auf die Lebenstätigkeit dieser Mikroorganismen. Laser (Wiesbaden).

N. S. Finzi (London), Medical ionisation: its uses and possibilities. The Lancet 1909. 13. März.

Nach einer klaren Einleitung in das Wesen der Ionisation bespricht Verfasser die medizinische Anwendung, um deren Einführung sich besonders Stefan Leduc verdient gemacht hat. Auf der Hautstelle, wo die Iontophorese stattfinden soll, dürfen weder Salbenreste sein, weil diese den Strom nicht leiten, noch Schrunden, durch die sonst der Strom ohne Widerstand eindringt und Schmerz oder selbst Schädigung verursacht. Man legt eine Schicht entfetteten Mull, der mit der Lösung getränkt ist, auf, bei kleinen, scharf abzugrenzenden Bezirken über ein gefenstertes Pflaster, darüber dann die Elektrode, die am besten aus Gold oder Platin, aus Billigkeitsrücksichten aber aus Zinnfolie gewählt wird. Die Mullkompresse des Gegenpols tränkt man mit indifferenter Salzlösung, Chlornatrium oder Chlorammonium. Der Strom soll so stark sein, daß etwa 1 MA. auf 1 cm des Umfanges der zu behandelnden Stelle kommt. Will man negative Ionen einführen, so geschieht dies vom negativen Pol aus, von dem sie abgestoßen werden, so das Chlor-Ion, um fibröses Gewebe zu lösen. Man nimmt dazu breite Kissen, die mit Chlornatrium oder Chlorammonium getränkt sind, und läßt einen Strom von 50—80 M.A. 1 Stunde lang dreimal wöchentlich einfließen (Sclero lysis). Das Jod-Ion wird verwandt bei rheumatischer Arthritis, Gicht, Synovitis, tertiärluetischen Geschwüren, Tabes, das Salizyl-Ion bei Neuralgien und rheumatischer Arthritis.

Von positiven Ionen, die vom positiven Pol aus einwandern, ist das Lithium-Ion wirksam bei rheumatischer Arthritis und akutem Gichtanfall, das Zink-Ion bei Ulcus rodens und Ulcus cruris. Verfasser führt einzelne Fälle an, wo die Iontophorese prompt gewirkt hat, besonders rasch ist der Erfolg der Lithium-



Iontophorese bei akuter Gicht. Er hält das Verfahren für so aussichtsreich, daß es der praktische Arzt bald nicht mehr wird entbehren können. Laser (Wiesbaden).

Aspinwall Judd (New York), Hints on Fluoroskopy and Radiography. Medical record 1909. 1. Mai.

Kurzer Überblick über die Technik der Radioskopie und Radiographie. Verfasser empfiehlt, vor jeder Behandlung die individuelle Empfindlichkeit des Patienten zu prüfen, und bei einer Aufnahme nie länger als 5 Minuten zu belichten, um Schädigungen zu vermeiden. Es ist ratsam, besonders vor der Aufnahme tiefliegender Gebilde, den Patienten über die Möglichkeit einer Verbrennung zu unterrichten und sich durch Unterschreibenlassen eines Reverses zu sichern. Dem Untersucher rät Aspinwall, wenn möglich vom Nachbarraum aus durch ein Bleiglasfenster die Aufnahme zu überwachen. Laser (Wiesbaden).

P. Galante, Behandlung der Hämoptoe mit Galvanisation. Annali di Elettricità Medica e Terapia Fisica 1909. Nr. 3.

Die positive Elektrode kommt auf die mutmaßliche Stelle der Blutung, die negative auf eine beliebige Körperstelle. Stromstärke 15—20 MA., bei Verwendung großer Elektroden bis 50 MA. Dauer 10—20 Minuten. Der Erfolg war in zwei Fällen ein sehr rasches Aufhören der Blutung.

E. Oberndörffer (Berlin).

Dubois-Trépanage (Lüttich), Fulguration, Fulguro-exérèse et Keating-Hartisation. Annales de médecine physique 1909. 15. Februar.

Die Mißerfolge der sogenannten Fulguration führt Verfasser darauf zurück, daß in solchen Fällen die Funkenbehandlung und die chirurgische Entfernung der karzinomatösen Massen nicht in einer Sitzung, sondern getrennt zu verschiedenen Zeiten ausgeführt wurden. Soll das de Keating-Hartsche Verfahren wirksam sein, so müssen alle Encheiresen — die chirurgische Entfernung mit vorausgehender und nachfolgender Funkenbestrahlung — in einer Sitzung stattfinden; die Funken müssen dabei kräftig, lang und abgekühlt sein. Der Vorschlag des Verfassers, dies Verfahren „Keating-Hartisation" zu nennen, wird aber hoffentlich nicht akzeptiert werden; das Wort ist selbst für den modernen Mediziner, der von Röntgenisierung, d'Arsonvalisation, Struma basedowificata und dergleichen zu sprechen gewohnt ist, zu fürchterlich.

A. Laqueur (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Fritz Meyer (Berlin), Beiträge zur Serumtherapie der Diphtherie-Intoxikation. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 26.

Der Verfasser wollte mit seinen Versuchen die Frage entscheiden, ob die bisherige Art der Serumanwendung verbesserungsfähig ist und ob man dann, ohne Veränderung des Serums selbst, bessere therapeutische Resultate erzielen kann. Seine Experimente bezogen sich auf den akuten Herztod und die sogen. hypertoxischen Fälle, auf die zu späte und unzureichende Anwendung des Heilserums, auf den Spättod durch Herzveränderungen und auf die allgemeine postdiphtherische Kachexie. Als Resultat der Versuche ergibt sich die sichere und unanfechtbare Wirksamkeit des antitoxischen Diphtherieheilserums. Es zeigte sich ferner, daß dieses nicht nur das Leben der diphtherievergifteten Tiere zu retten vermag, eine Tatsache, auf welche bisher das Hauptgewicht seit Behrings Entdeckung gelegt wurde, sondern daß es vor allem den akuten Herztod, die chronischen Herzveränderungen und die nachfolgende Kachexie zu verhindern imstande ist. Die Wirksamkeit wird garantiert durch Verabfolgung einer genügend großen Dosis zur richtigen Zeit. Vorbedingung zur Ausübung einer solchen Therapie ist das Vorhandensein eines hochwertigen, karbolfreien, antitoxischen Diphtherieheilserums. Wenn diese Tatsachen ihre gebührende Berücksichtigung finden, so muß sich in der Anwendung des Diphtherieserums eine Wandlung vollziehen. Das Serum wird dann nicht mehr mit feststehender Maximaldosis schematisch angewendet werden, der Arzt wird vielmehr, je nach dem klinischen Bild des Einzelfalles, die Dosis zu bestimmen haben, die er anzuwenden verpflichtet ist; aus der schematischen Behandlung ist dann eine individualisierende geworden.

Forchheimer (Würzburg).



Ph. Schönholzer, Diphtherie und Heilserum. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1909. Nr. 8 und 9.

1000 Fälle von Diphtherie, welche von 1902—1908 in der Diphtheriestation der chirurgischen Klinik in Zürich behandelt wurden, geben im großen und ganzen ein überzeugendes Bild von der therapeutischen Bedeutung der Serumbehandlung. Statistische Vergleiche der Mortalität in 14 Jahren vor der Antitoxineinführung mit derjenigen der Serumperiode beweisen, daß wir im Heilserum ein Heilmittel besitzen, welches bis jetzt noch von keinem anderen übertroffen wurde. Freilich fügt Verfasser hinzu, daß der andere Faktor, welcher die Statistik seit 1895 so günstig gestaltete, der benigne genius epidemicus sei. Im einzelnen betrug die Gesamtmortalität aller Diphtheriefälle in den 14 Jahren der Vorserumperiode 39,97 % im Vergleich zu 13,39 % in der Serumbehandlungszeit. Entsprechend verhielt sich die Mortalität der operierten Diphtheriefälle 66,16 % : 32,54 % und die der nicht operierten Fälle 14,24 % : 6,82 % in den genannten Vergleichszeiten.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Alfred Kantorowicz, Ferment- und Antifermentbehandlung eitriger Prozesse. Münchener medizin. Wochenschrift 1909. Nr. 28.

Die Einschmelzung des Gewebes durch den Eiter des heißen Abszesses ist eine Wirkung der Leukozyten oder vielmehr der bei ihrem Zerfall frei werdenden Fermente. Antifermentbehandlung neutralisiert jene und führt so zur Heilung, die bei Inzision auch durch Entfernung der Fermente geschieht. Bei beiden therapeutischen Bestrebungen muß die Beseitigung der Bakterien Aufgabe der Schutzkräfte des Körpers sein. Anfangs wurde das Leukofermantin (Müller-Breslau) benutzt. Es wird durch Immunisierung von Pferden mit Trypsin gewonnen. Da Antitrypsin mit Antileukozytenferment identisch sein soll, so würde hierdurch ein Serum gewonnen, das auch antileukofermentativ wirkt. Später wurde eiweißreiche Hydrozelenflüssigkeit angewendet. Mit Erfolg kam die Therapie zur Verwertung 1. bei lokalisierten Eiterungen: vereiterte Atherome und Hämatome, infizierte tuberkulöse Abszesse, subkutane heiße Abszesse, sezernierende Fisteln, 2. bei infiltrativen Prozessen: Phlegmone, Mastitis, Furunkel. Nach Stichinzision wurde Antiferment injiziert und durch mit diesem getränkte Jodoformgazetampons die Kontaktwirkung verstärkt und unterhalten. Der Fermentmangel, der bei kalten Abszessen die Heilung aufhält, wurde umgekehrt durch Trypsinanwendung ausgeglichen. Es wurde 2proz. Trypsinlösung in 0,8proz. NaCl, der 0,5proz. Karbol zugesetzt wurde, benutzt.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Schloßmann (Düsseldorf), Therapeutische Verwendung des Tuberkulins bei der Tuberkulose der Säuglinge und Kinder. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 7.

Schloßmann behandelte 9 Säuglinge und eine Anzahl größerer Kinder, die an Lungen-, Drüsen-, Gelenktuberkulose usw. litten, mit Tuberkulin. Es wurde mit der Injektion von $^1/_{10}$ mg begonnen und allmählich bis zu der gewaltigen Dosis von 20 g gestiegen. Die Erfolge waren ausgezeichnet; das Allgemeinbefinden und das Gewicht besserten sich schnell und die Röntgenaufnahme zeigte die vollkommene Heilung tuberkulöser Knochen- und Gelenkprozesse. Da bei Kindern erst bei hohen Dosen, ca. 0,1 g, eine Antikörperbildung eintritt, müssen große Gaben in entsprechenden Intervallen lange Zeit gegeben werden.

E. Oberndörffer (Berlin).

J. W. Mc Laughlin (Austin, Texas), A catalytic theory of infection and immunity. Medical record 1909. 1. Mai.

Verfasser macht den sehr originellen Versuch, das Wesen der Katalyse, Fermentwirkung und Antikörperbildung auf physikalische Weise zu erklären. Da die Chemie versagt, so muß man die jedem Molekül innewohnende potentielle Energie heranziehen, die von den alle Atome umgebenden Ätherteilchen ausgeht. Diese Ätherteilchen senden Wellen aus, die beim Auftreffen auf andere Wellen Interferenzerscheinungen bewirken, und die je nach der Atomgruppierung innerhalb des Moleküls verschiedene Wirkung haben. Fermentwirkung und Anregung zur Antikörperbildung sind analoge Vorgänge, sie finden dann statt, wenn die von den Ferment- oder Antigenmolekülen ausgehenden Ätherwellen auf Moleküle stoßen, deren physikalische Struktur auf sie eingestellt ist. Die Einzelheiten, besonders die physikalischen Erläuterungen, müssen im Original nachgelesen werden. Die Theorie des Ver-



fassers gestattet jedenfalls eine zwanglose Erklärung vieler Vorgänge im Organismus und verträgt sich sehr wohl mit der Ehrlichschen Seitenkettentheorie, die merkwürdigerweise nicht erwähnt ist. Laser (Wiesbaden).

F. B. Golley (Milwaukee), Two cases of cancer treated with trypsin. Medical Record 1909. 8. Mai.

Verfasser berichtet über zwei mit Trypsininjektionen behandelte Krebsfälle und bezieht sich auf eine frühere Veröffentlichung über beide Kranke. Die eine Patientin litt an Scheidenkrebs, der sich bis ins Becken hinein erstreckte und befindet sich zurzeit vollkommen wohl und schmerzfrei, die Oberfläche des Krebses ist verheilt. Bei der zweiten Patientin handelte es sich um einen inoperablen Fall von Darmkrebs, bei dem fungöse Massen die Darmschlingen des Beckens ausfüllten. Das Leiden begann vor 6 oder 7 Jahren und wurde vor 3 Jahren zuerst mit Trypsininjektionen behandelt. Sofort besserte sich das Allgemeinbefinden ganz wesentlich und die fungösen Massen machten häutigen Auflagerungen mit harten Knoten Platz. Die Injektionen wurden mit Unterbrechungen bis 1907 fortgesetzt, und die Patientin starb erst 1908, nachdem der Darm bis kurz vor dem Tode funktioniert hatte. Verfasser betont die Umwandlung des Leidens aus einem rapid verlaufenden in ein chronisches und die sehr auffallende Hebung des Allgemeinbefindens. Näheres über die Lokalisation des Krebses und die Art der Behandlung enthält der Aufsatz leider nicht.

Laser (Wiesbaden).

Vera Barankeieff, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Fiebers auf den Verlauf der Infektion. Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 68. Heft 3 und 4.

Da künstliche Überhitzung den Bedingungen, die im fiebernden Organismus vorhanden sind, nicht entspricht, weil sie eine Wärmestauung, nicht aber eine vermehrte Wärmebildung herbeiführt, wählte die Verfasserin zu ihren Untersuchungen den sogen. Wärmestich (Aronsohn und Sachs). Die Operation störte das Allgemeinbefinden der Tiere nicht. Ca. 4 Stunden nachher begann die Temperatursteigerung, die nicht selten 40—41°, in einigen Fällen sogar 42° erreichte. Auf dieser Höhe hielt sie sich 2—4 Tage und fiel allmählich ab, worauf die Kaninchen dauernd gesund blieben. Aus den Untersuchungen der Verfasserin ergibt sich, daß eine Erhöhung der Körpertemperatur durch gesteigerte Wärmeproduktion die Chancen des Organismus im Kampfe gegen die Infektion nicht nur nicht vermehrt, sondern seine Widerstandsfähigkeit sehr deutlich herabsetzt. Es zeigte sich nämlich, daß der fiebernde Organismus sehr leicht zur Autoinfektion neigt, die aber höchstwahrscheinlich nur in einer Minderheit der Fälle bei besonders günstigen Umständen zu einer selbständigen infektiösen Erkrankung führen kann, daß ferner das Fieber die natürliche Immunität des Organismus tief untergräbt und solche Infektionen möglich macht, zu denen der betreffende Organismus sonst gar keine Disposition hatte, daß endlich das Fieber die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegenüber dem Eindringen und der Vermehrung von Bakterien so sehr herabsetzt, daß derselbe leicht zur Beute sogar sehr abgeschwächter Stämme von pathogenen Bakterien wird.

Weitere Untersuchungen sollen den Mechanismus dieser fieberhaften Immunitätsstörungen aufklären. Jedenfalls glaubt aber die Verfasserin, daß die von ihr experimentell gefundenen Tatsachen die Nützlichkeit des Fiebers sehr zweifelhaft machen.

Forchheimer (Würzburg).

F. Verschiedenes.

Alb. Liebmann, Vorlesungen über Sprachstörungen. 8. Heft. Lispeln. Mit deutschen, französischen, englischen und italienischen Übungstafeln. Berlin 1909. Verlag von O. Coblentz.

In dieser neuen Studie behandelt Verfasser speziell das Lispeln, welches er als eine Unterabteilung des Stammelns definiert. Nach ausführlicher Darlegung der Symptomatologie und Pathogenese des Leidens schildert Liebmann systematisch den Gang der Behandlung, die sich ihm in zahlreichen Fällen der genannten Sprachstörung bewährt hat. Den Schluß des instruktiven Heftchens bilden Übungstafeln in vier Sprachen, die den Arzt, der Ausländer an Sprachstörungen zu behandeln hat, der Mühe überheben, selbst die geeigneten Übungsworte zu suchen. Die kleine, fließend geschriebene Abhandlung muß auch den Nicht-



spezialisten interessieren und ihm einen guten Einblick in die feinere Diagnostik der Sprachstörungen geben. W. Alexander (Berlin).

Moritz Fürst, Der Arzt. Seine Stellung und seine Aufgaben im Kulturleben der Gegenwart. Aus Natur und Geisteswelt. 265 Bd. Leipzig 1909. Verlag von B. G. Teubner.

Der übersichtlich und inhaltreich ausgestattete Leitfaden der sozialen Medizin lehrt den Arzt, was er soll, und dem Laien, was jener bezüglich der Prophylaxe und der Hebung des allgemeinen Kulturzustandes von Staat und Gesellschaft vermag. Der Inhalt des Buches wird sich ergeben, wenn wir einzelne Kapitel hervorheben, die sich auf den Werdegang des Arztes, seine Berufspflichten, die Ärztekategorien (Spezialärzte, Militärärzte, Medizinalbeamte, Stadtärzte, Gerichtsärzte usw.), die Tätigkeit in Kranken- und Heilanstalten, die Stellung und Aufgaben des Arztes in der öffentlichen und privaten Versicherung, die armenärztliche, schulärztliche Tätigkeit, seine Funktionen in der Gewerbeaufsicht, Überwachung der Prostitution, des Armenwesens, der Samaritertätigkeit usw. beziehen. Die „Organisation des ärztlichen Standes“ möge die hervorragenden Ärzte daran erinnern, sich nicht außerhalb des sozialen und ehrenärztlichen Kodex zu stellen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Hans Kampffmeyer, Die Gartenstadtbewegung. Aus Natur und Geisteswelt. 259. Bd. Leipzig 1909. Verlag von B. G. Teubner.

Die Gartenstadtbewegung, deren Realisierung bereits im guten Werden ist, bildet einen nicht zu unterschätzenden und zukunftsreichen Faktor für die Volksgesundheit. Die planmäßig gestaltete Siedelung in einem Gartengelände wird einerseits erfolgreich gegen Infektionskrankheiten, vor allem die Tuberkulose und gegen Alkoholismus (Entbehrlichkeit des Kneipenwesens) ankämpfen, die durch das Schlafgängertum entstehenden Schäden und Krankheiten beseitigen und andererseits die günstigen Einwirkungen von Luft und Arbeit im Freien zu allgemeinerer Ausnützung bringen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für Krüppelfürsorge. Redigiert von Konrad Biesalski (Berlin). Bd. 1. Heft 2.

Auch das zweite Heft der Zeitschrift bringt eine Reihe interessanter Beiträge zur Frage der Krüppelfürsorge. Geh. Rat Dietrich (Berlin) betont das Interesse, das der Staat auch vom nationalökonomischen Standpunkte aus an der Angelegenheit nimmt; durch Artikel von Knottnerus (Arnhem) und Haglund (Stockholm) erfahren wir, daß man auch in Holland und Schweden der Krüppelfürsorge Aufmerksamkeit zu schenken anfängt. In Schweden wird eine Krüppelstatistik beabsichtigt, ähnlich wie sie Biesalski in Deutschland angeregt und veranstaltet hat; der rührige Redakteur der Zeitschrift berichtet im vorliegenden Heft über die Art und praktische Bedeutung dieser Statistik. In einem bemerkenswerten Artikel fordert Schanz (Dresden) eine Änderung unserer sozialen Gesetzgebung in dem Sinne, daß Krankenkassen und Versicherungsanstalten verpflichtet sein sollen, im Bedarfsfalle dem Patienten orthopädische Apparate zu liefern; eine solche obligatorische Verpflichtung besteht bisher leider nicht, zum großen Nachteile der Versicherten. Über den Unterricht gebrechlicher Kinder in unseren Schulen spricht vom pädagogischen Standpunkte aus Agahd; vor allem plädiert er für engeres Zusammenarbeiten von Arzt und Lehrer, denn oft ist der letztere von Gebrechen seiner Schüler gar nicht oder zu mangelhaft unterrichtet. Verfasser hält es für zweckmäßig, die gebrechlichen Schüler, wenn irgend angängig, am allgemeinen Unterricht teilnehmen zu lassen, natürlich unter verständiger und taktvoller Berücksichtigung ihrer Individualität.

A. Laqueur (Berlin).

E. Tobias (Berlin), Über intermittierendes Hinken. Medizinische Klinik 1909. Nr. 27.

Verfasser beobachtete neun Fälle dieser Krankheit, für die er als geeignetste Bezeichnung in Anlehnung an Determann den Ausdruck Dyskinesia intermittens arteriosclerotica sive angiospastica vorschlägt. Acht Patienten gehören dem männlichen Geschlecht an, ihnen steht nur eine Frau gegenüber. 5 Juden, 4 Christen. Sämtliche Fälle betreffen die unteren Extremitäten, ein Fall ist als Kombination der Charcot-Erbschen und der Déjerineschen Form anzusprechen, d. h.



klassische Form der claudication intermittente de la moëlle épinière, ein Fall gehört zur gutartigen angiospastischen Form Oppenheims. Nur vier Fälle gehörten der ärmeren Bevölkerungsklasse an. Ein Fall von Dercumscher Krankheit zeigte fehlende Fußpulse mit an intermittierendes Hinken erinnernden Beschwerden. Von allgemeinen Symptomen war Herzschwäche häufig, ferner allgemeine Arteriosklerose, besonders häufig zeigten sich psychische Abnormitäten. Keine Sensibilitätsstörungen. Tabak spielte keine Rolle. Ätiologisch wirken nach Ansicht des Verfassers meist viele Ursachen zusammen: neuropathische Diathese, klimatische Einflüsse, Plattfuß, Trauma, Diabetes und andere Ursachen, welche Arteriosklerose verursachen. Verfasser hat nie dabei Gangrän gesehen.

Therapie: Diät; Vermeidung von Alkohol, Tabak, Kaffee; bequemes Schuhwerk, bequeme Kleidung; milde Hydrotherapie, Kohlensäure- und Sauerstoffbäder, galvanische Teilbäder, Kohlensäureteilbäder, Übungstherapie. Frische, kräftige Waldluft in mittlerer Höhe ist der See und dem Hochgebirge vorzuziehen.

W. Alexander (Berlin).

Tom. A. Williams, The rational treatment of tabes dorsalis in relation to its pathogenesis. Medical record 1909. April.

Williams faßt die Tabes im wesentlichen als eine durch luetische chronische Meningitis bewirkte Schädigung der hinteren Wurzeln und weiterhin der Hinterstränge auf. Er empfiehlt für die Frühdiagnose in geeigneten Fällen die Wassermannsche und die Noguchische Reaktion (Jour. of nervous and mental diseases 1909. Febr.) heranzuziehen, um sofort die Frühbehandlung mit Quecksilberinjektionen einzuleiten, nicht die ungenaue Schmierkur. Natürlich dürfe man keine Wiederherstellung zugrunde gegangener Nervenelemente erwarten, wohl aber der Leitfähigkeit solcher Bahnen, die durch luetische Exsudate gedrückt waren.

Laser (Wiesbaden).

William Lloyd (London), Asthma: Its causation and treatment. The british medical journal 1909. Januar.

Lloyd betrachtet das Asthma im wesentlichen als eine Nervenkrankheit, als Folge eines Krampfs der Bronchialmuskeln, die durch Reizung der Nasenschleimhaut oder des Magendarmkanals verursacht wird. Abgesehen von dem gegen den Anfall empfohlenen Ipecacuanhapulver sind die von ihm angegebenen Mittel und Ratschläge die üblichen.

Laser (Wiesbaden).

A. Fuchs (Wien), Die Therapie bei Trigeminusneuralgie. Medizinische Klinik 1909. Nr. 29.

Verfasser beschäftigt sich in dieser Arbeit lediglich mit denjenigen Fällen von Trigeminusneuralgie, in denen eine der bekannten Ursachen nicht auffindbar ist, und mit denen, deren Ursache bekannt, aber nicht durch ätiologische Behandlung direkt angreifbar ist; also: der symptomatischen Behandlung. Nach kurzer Schilderung der üblichen äußerlichen Reiz- und Ableitungsmittel bespricht er die stabile Anodenbehandlung, bei der sich ihm mitunter Sitzungen bis zu 40 Minuten bewährt haben. Auch die kataphoretische Behandlung, bei der mittelst des galvanischen Stromes Lösungen von Kokain, Akonitin, Chinin usw. eingeführt werden, kann unter den nötigen Vorsichtsmaßregeln empfohlen werden. Der faradische Strom in Gestalt des Pinsels ist bisweilen wirkungsvoll; bei aufgesetzten Elektroden wird der Rollenabstand allmählich bis auf 6 cm herabgesetzt. Von der statischen Elektrizität, den Hochfrequenzströmen sowie dem Elektromagneten sah Verfasser nie einen Erfolg. Von Medikamenten genügen in leichten Fällen die üblichen. In schwereren sei man besonders mit dem Morphium vorsichtig, gebe es allenfalls abends, um wenigstens Schlaf zu erzielen. Gradezu spezifisch wirkt das Akonitin, welches am besten in Form der Moussetschen Pillen zu $^{2}/_{10}$ mg bis zur leichten Intoxikation gegeben wird. Mit der Akonitindarreichung ist stets eine energische Abführkur zu verbinden: am ersten Tage mehrere Dosen Calomel à 0,1 g, am zweiten Tage früh, mittags und abends je $^{1}/_{2}$ Liter (!) Bitterwasser, in schweren Fällen die doppelte Dosis und mehr (!). Diese Mengen Bitterwasser werden gut vertragen, so daß nach 2 Tagen nur noch 4—5mal täglich Stuhl erfolgt.

Von den chirurgischen Behandlungsmethoden ist die Durchschneidung als unwirksam verlassen. Die Neurektomie und Ausreißung führen fast regelmäßig zu Rezidiven nach einigen Monaten bis zu zwei Jahren. Von den Injektionsmethoden erzielen die Einspritzungen schmerzstillender Mittel nur ganz vorübergehende Erfolge, die Schlössersche Alkoholinjektion,



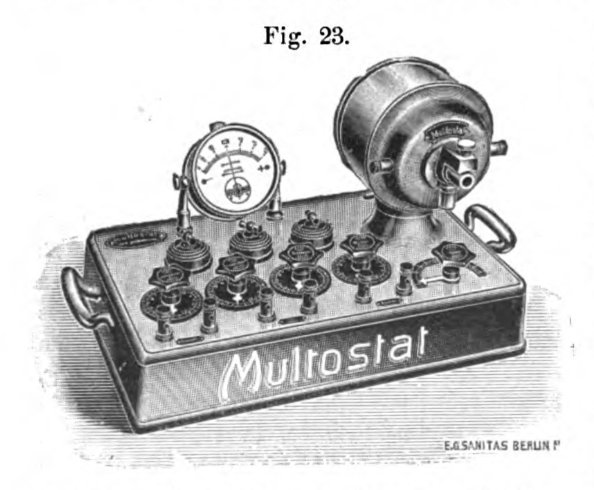
die den Nerven zerstört, erreicht erst nach mehreren Injektionen soviel wie die Neurektomie. Schließlich bleibt in den schwersten Fällen nur die Exstirpation des Ganglion Gasseri übrig. Von 16 Fällen des Verfassers waren in 14 periphere Resektionen von temporärem Erfolg, führten aber zu Rezidiven. Neun davon kamen zur Radikaloperation, einer starb an der Operation. Von den übrigen acht wurden nur vier dauernd geheilt, die vier anderen behielten trotz gelungener Radikaloperation weiter ihre Schmerzen. Die Operation ist eine höchst eingreifende und setzt auch bei guter Technik fast stets mehr oder minder schwere Nebenverletzungen. Sie ist deshalb erst dann anzuraten, wenn alles andere vergeblich versucht wurde. (Rezidive nach totaler Entfernung des Gangl. Gasseri wurden auch schon von mehreren anderen Seiten mit Sicherheit beobachtet. Ref.) Das Versagen der Radikaloperation und die Rückfälle nach ihr glaubt Verfasser damit erklären zu können, daß in diesen Fällen der Schmerz zentral vom Gangl. Gasseri seinen Sitz hat, genau so wie es bekannt ist, daß von der hinteren Rückenmarkswurzel auch zentralwärts vom Spinalganglion aus Schmerzen ausgelöst werden können. W. Alexander (Berlin).

Therapeutische Neuheiten.

Erdschlussfreier Multostat mit „reiner“ Galvanisation.

Die „erdschlußfreien“ Vielfach-Schaltapparate zum Anschluß an Gleichstrom, sowie die durch Wechsel- oder Drehstrom betriebenen haben neben ihren unleugbaren Vorzügen einen überaus großen Nachteil. Dieser besteht darin, daß sie keinen „reinen“ galvanischen Strom liefern, sondern einen stark pulsierenden, der Faradisation nahekommenden. Die dadurch besonders bei höherer Stromstärke hervorgerufenen, stark tetanischen Muskelkontraktionen bedeuten zum mindesten eine unwillkommene, störende Nebenwirkung, die namentlich von hochgradig empfindlichen und nervösen Patienten sehr unangenehm und schmerzhaft empfunden wird. Diese Nebenwirkung, die in hydroelektrischen Bädern und vor allem auch im elektrischen Vierzellenbad, wo höhere Stromstärken verabfolgt werden, besonders stark auftritt, kann unter Umständen den Heilzweck der Galvanisation gefährden, ja sogar kontraindiziert sein, was manchen Elektrotherapeuten bestimmt hat, den Betrieb mit den sonst so unbequemen Elementen- oder Akkumulatorenbatterien vorzuziehen.

Fig. 23.



Bei dem neuen „erdschlußfreien“ Vielfach-Schaltapparat „Multostat“ mit „reiner“ Galvanisation ist der vorbeschriebene Übelstand dadurch beseitigt, daß ein Kondensator großer Kapazität an die der Stromabnahme dienenden Polklemmen angeschlossen, zum Patienten also parallel geschaltet wird, somit als Stromreservoir dient, und alle Stromschwankungen ausgleicht. Dadurch erhält man einen absolut gleichmäßigen, konstanten, keinerlei fühlbaren Schwankungen unterworfenen Stromverlauf. Diese neue Konstruktion bedeutet eine wesentliche technische Vervollkommnung des durch seine sonstigen Vorzüge schon ausgezeichneten Vielfach-Schaltapparates „Multostat“, die der Elektrotherapie in ausgedehntem Maße zugute kommt, zumal sie eine Preiserhöhung nicht mit sich bringt.

Fabrikant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“, Berlin N.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE
THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Achtes Heft.

1. NOVEMBER 1909.

LEIPZIG 1909
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Die Uviollampe. Übersicht über Geschichte, Wesen und Wirkung. Von Dr. Hans Axmann in Erfurt 469
II. Über Schonungskuren. Von Dr. Friedrich Grosse in Neuyork 478
III. Appetit und Appetitlichkeit in der Hygiene und in der Küche. Von Dr. Wilhelm Sternberg, Spezialarzt für Zucker- und Verdauungskrankheiten in Berlin . . 494
IV. Über den diagnostischen Wert der auskultatorischen Blutdruckmessung, insbesondere vom Standpunkte der Funktionsprüfung des Herzens. Aus der I. medizinischen Universitätsklinik zu Budapest. (Direktor: Hofrat Prof. Dr. K. v. Kétly.) Von Dr. Josef Tornai, zweiter Assistent der Klinik 504

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien 513

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Elsner, Lehrbuch der Magendarmkrankheiten 515
Lindemann, Das Schicksal der Bakterien im Dünndarm 515
Finkelstein, Die Ernährungsstörungen der Brustkinder 516
Katzenstein, Die Anämie des Säuglingsalters und ihre Verhütung 516
Cramer, Zur Physiologie der Milchsekretion 516
Finkelstein, Über den Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit 516
Besser, Die harnsäurevermehrende Wirkung des Kaffees und der Methylxanthine beim Normalen und Gichtkranken 517
Kisch, Grundzüge der Behandlung der Fettleibigkeit 517
Sternberg, Die Küche in der modernen Heilanstalt 517
Fricker, Die Wirkung des Mundspeichels auf die Magensaftsekretion 517
Falkenstein, Zur Klärung der Gichtfrage 518
Molnár, Zur Analyse des Erregungs- und Hemmungsmechanismus der Darmsaftsekretion 518

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Scholz, Studien über Sauerstoffbäder 518
Wolf, Die Vasomotorenlähmung als Grundlage der Hydrotherapie der Infektionskrankheiten 518
Keller, Die Kinderheilstätten in der Schweiz 519
Guthmann, Die somatische und psychische Einwirkung des Seeklimas 519
Schulz, Über Helgoland und Heufieber 519
Eckert, Die Behandlung der Keuchhustenkrämpfe mittelst Lumbalpunktion und Übergießungsbädern 519
Zweig, Die Behandlung von umschriebenen Hauterkrankungen mit Kohlensäureschnee . 519
Glax, Seebad und Seeklima, ihre physiologische Wirkung auf den Organismus des Menschen 520
Tomor, Über klimatische Behandlung der Lungentuberkulose 520
Miller, Über das Auftreten von Schmerzen bei Witterungswechsel 520



Seite

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Zinn, Zur Symptomatologie und Punktion der Exsudate des Herzbeutels 520
Waßmuth, Zur Frage der serösen Expektoration nach Pleurapunktion 521
Paysen, Ein einfacher Troikart zur Aspiration von Pleuraexsudaten 521
Weber, Über die Behandlung schwerer Anämien mit Menschenbluttransfusionen. . . . 521
Knopf, Über Atmungstherapie bei Asthma 521
Vulpius, Ein Kniegelenk für künstliche Beine 521
Rothmann, Über Therapie zerebraler Lähmungen 522

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Bardachzi, Über Röntgen-, Schnell- und Momentaufnahmen 522
Rammstedt und Jacobsthal, Über Schädigungen der Haut durch Röntgenstrahlen . . 522
Köhler, Theorie einer Methode, bisher unmöglich anwendbar hohe Dosen Röntgenstrahlen in die Tiefe des Gewebes zur therapeutischen Wirksamkeit zu bringen ohne schwere Schädigung des Patienten, zugleich eine Methode des Schutzes gegen Röntgenverbrennungen überhaupt 523
Bachem, Die therapeutische Verwendbarkeit der Röntgenstrahlen 523
Müller, Eine einfache Methode zur Bestimmung des Tiefensitzes von Fremdkörpern mittelst Röntgenstrahlen 523
v. Würthenau, Leicht auswechselbare Elektroden 523
Schüler, Erfahrungen mit der Dessauerschen Röntgen-Tiefenbestrahlung 523

E. Serum- und Organotherapie.

Aronson, Über Antistreptokokkenserum 524
Schirmer, Über Römers spezifische Therapie des beginnenden Altersstars. 524
Eckert, Über die subkutane Anwendung großer Adrenalindosen in der Therapie diphtherischer Blutdrucksenkung 524
Bergel, Praktische Erfahrungen mit Fibrin und Serum 525
Levy und Hamm, Über kombinierte aktiv-passive Schutzimpfung beim Puerperalfieber . 525
Schmöller, Über intrafokale Anwendung des Marmorekschen Tuberkuloseserums . . . 525
Schreiber, Über intravenöse Injektion des Diphtherieserums. 525

F. Verschiedenes.

Pribram, Grundzüge der Therapie 526
Birnbaum, Zur Prognose und Therapie des Kindbettfiebers 526
Thacher, Über den Einfluß kardialer Stauung auf die Blutverteilung in den Organen . 526
Schmidt, Neurosen innerer Organe und Erkrankungen der Organnerven 526
Naegeli und Vernier, Beitrag zur Therapie gewisser Herz- und Brightischer Krankheiten 527
Benda, Die Arteriosklerose im Lichte der experimentellen Forschung 527

Tagesgeschichtliche Notiz 527

IV. Therapeutische Neuheiten.

Elektrischer Vibrations-Massage-Apparat „Rotofix“ 528



Original-Arbeiten.

I.

Die Uviollampe.

Übersicht über Geschichte, Wesen und Wirkung.

Von

Dr. Hans Axmann
in Erfurt.

Fast könnte man uns der Wiederholung oder andererseits der sträflichen Nachlässigkeit zeihen, wenn wir erst in diesem Jahrgange des vorliegenden Werkes der Uviollampe in erschöpfender Weise gedenken.[1]) Aber Geschichte wird immer erst später geschrieben, und, wenn heutigen Tages bei der Erscheinungen Fülle, über einen therapeutischen Apparat zumal, eine solche überhaupt möglich, so beweist das schon zur Genüge Wesen und Wert seiner Anwendung. Außerdem ist die Uviollampe der älteste Bestrahlungsapparat für diffuses ultraviolettes Licht, welcher sich ausreichend praktisch für die Wissenschaft erwies, und bis jetzt in seiner Eigenart nicht überholt. Wenn dieses bisher manchem noch nicht zu näherer Erkenntnis gelangt sein sollte, so liegt das wohl nur daran, daß die herstellende Firma eine Reklame im großen Stil, welche nur zu leicht aufdringlich und unwahr wird, echt wissenschaftlich verschmähte. Man ließ die Tatsachen eben ausreifen, statt triumphierend zu verkünden, daß von nun an etwa die Finsenapparate altes Quarz und Eisen seien!

Den fundamentalen Unterschied des strahlenden Lichtpunktes resp. des ihm gleichkommenden kurzen Kohlenbogenlichtes, welcher Konzentration mittelst einer Optik gestattet, und der diffusen ultravioletten Strahlung, für deren Studium und Einführung in die Heilkunde der Verfasser wohl am längsten und ausgiebigsten seit 5 Jahren[2]) bemüht gewesen ist, habe ich anderweitig genügend hervorgehoben, so daß sich daraus schon ergibt, welche Absicht der Konstruktion der Uviollampe überhaupt zugrunde liegen sollte. Die Bedingung ihrer Wirksamkeit haftet aber nicht an irgend welchen äußeren Formen, sondern, um es kurz zu streifen, an der eigenartigen Durchlässigkeit des von dem Jenaer Glaswerk erzeugten sogenannten Uviolglases für ultraviolette (Uviol-) Strahlen.

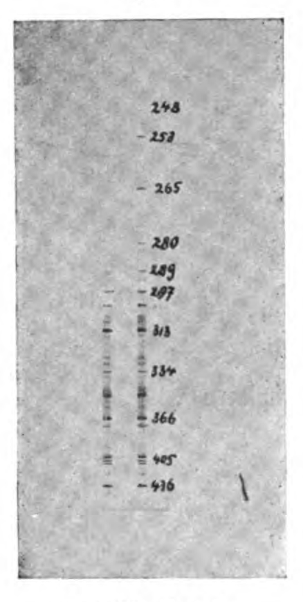
Dieses Jenaer Glas war bisher vornehmlich für die photographische Optik astronomischer Fernrohre verwendet worden, wobei es sehr gute Resultate

[1]) Vgl. Medizinische Klinik 1906. Nr. 4.

[2]) S. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 22 und Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1907. Nr. 22.



Fig. 24.



Durchlässigkeit des Uviolglases für ultraviolette Strahlen.

in der Sichtung und Aufhellung von Weltkörpern zu verzeichnen hatte. In Fig. 24 sieht man den Durchlässigkeitsunterschied von Uviol- und gewöhnlichem Glas gegenüber dem Spektrum von Quecksilberdampf und Wasserstoff. Wie man sieht, wird von dem gewöhnlichen Glas alles Ultraviolett von 297 $\mu\mu$ Wellenlänge ab verschluckt, während das Uviolglas noch bis zu 248 $\mu\mu$ passieren läßt. Es ist darum direkt unwahr, wenn behauptet wird, Uviolglas sei nur „in geringem Grade" für Ultraviolett durchlässig!

Bereits 1892 hatte L. Arons[1]) gezeigt, wie man im evakuiertem Glasrohr mittelst Gleichstroms Quecksilberdämpfe zum Leuchten bringen kann, und auf diesen grundlegenden Versuchen beruhen ausnahmslos alle vorhandenen Quecksilberdampflampen. Die Konstruktionsabweichungen beschränken sich lediglich auf Material des durchlässigen Mediums, Verschiedenheit der Elektroden und Zündvorrichtung, während Luft- oder Wasserkühlungen nur als notwendige Übel in Frage kommen.

Hinsichtlich des Anzündens hat die schon von Arons stammende Kippzündung, trotz aller anderen versuchten Abarten, bis heute ihren Platz als einfach und praktisch bewahrt, während von Schott in Jena die Elektroden aus Kohle statt Eisen für beide Pole gleichartig hergestellt wurden, so daß man dieselben auch vertauschen kann, wenn nur der negative vom schützenden Quecksilber umgeben ist; ja, die Kohle verträgt sogar für einige Sekunden völlige Bloßlegung, ohne durch Verstäubung zerstört zu werden. Um ein Ansetzen des Lichtbogens hinter der Kohlenspitze zu verhüten, ist die eingeschmolzene Zuleitung sorgfältig mit Glas überzogen. Die Hauptsache aber, in der Schott von anderen Quecksilberlampen abwich, war das Material des strahlenden Körpers in Gestalt des eben erwähnten Uviolglases, als Ultraviolett gut durchlässigen Mediums.

Fig. 25.



Grundform der Uviollampe.

Der Reichtum des leuchtenden Quecksilberdampfes an ultravioletten Schwingungen äußerster Grenze wird als bekannt vorausgesetzt, ebenso der Begriff des kontinuierlichen und Absorptionsspektrums, sowie der selektiven Emission leuchtender Gasarten.

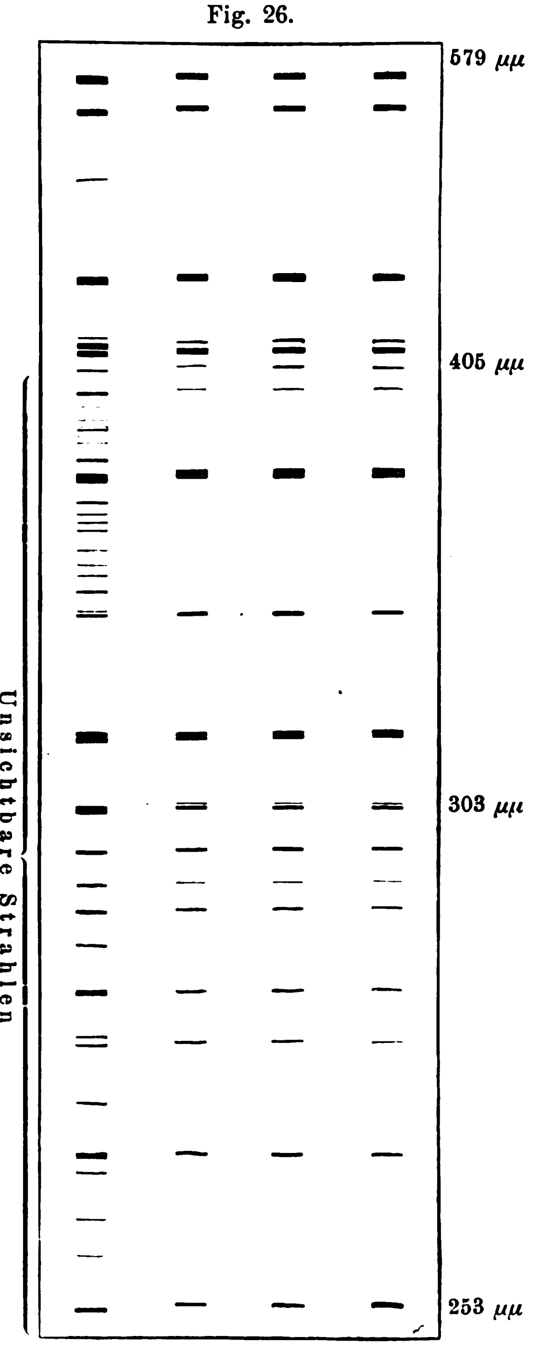
Während man früher Lampenformen in Kugeln, Hufeisen- und zickzackartigen Röhren hergestellt hatte, wählte man in Jena als Grundelement die geradlinige, an beiden Enden umgebogene Röhrenform verschiedener Länge, nebst entsprechendem Querschnitt, welche zur Erhöhung sowohl der Konzentrations- wie Flächenwirkung mehrfach nebeneinander geordnet wurden (Fig. 25). Durch Reflektoren kann noch erhebliche Verstärkung, bei halbkreisförmiger Anordnung der Röhren hohlspiegelähnliche Wirkung erzielt werden.

An dem Stativ befinden sich außer dem Röhrengestell die nötigen Widerstände für den Strom bis 220 Volt, im Bedürfnisfalle mit Regulierung

[1]) Verhandlungen der Physikalischen Gesellschaft Berlin. Wiedemanns Annalen 1892 und 1896.

und Ampèremeter versehen. Zum Gebrauch wird das Röhrengestell umgekippt, das Quecksilber der Röhren läuft hinüber, um beim Rücklauf im dünnen Faden die Brücke für den Stromübergang zu bilden, gleichzeitig schaltet ein im Handgriff verborgener automatischer Schalter den Strom rechtzeitig ein, und das Licht flammt auf. Durch eine derartige automatische Vorrichtung, welche leider mancher anderen teueren Konstruktion, z. B. der sog. medizinischen Quarzlampe fehlt, ist eine Zerstörung der Uviollampe völlig unmöglich.

Fig. 26.



Spektrum der Uviollampe.

Das Spektrum der Lampe (Fig. 26) reicht dann dank des verwendeten Uviolglases gut bis 253 Millionstel Millimeter Wellenlänge ($\mu\mu$). Weiteres über technische Einzelheiten in der Behandlung des Apparates müssen wir den Katalogen der Lieferanten überlassen.

Man findet es häufig so dargestellt, als ob die vielgenannte Quarzlampe etwas fundamental Neues bedeute. Indessen existierten Quarz und Uviolglas schon lange vorher, ehe man in Hanau und Jena daranging, Quecksilberlampen fast zur selben Zeit damit zu armieren. Die aber beiden Lampenarten gemeinsamen diffusen ultravioletten Strahlen gelangten mittelst der Uviollampe viel früher zur praktischen Anwendung, während die Heräuslampe erst einer Nachkonstruktion bedurfte, um auf das ihr spezielle Gebiet, konzentrierte Bestrahlung kleiner zirkumskripter Körperstellen Einfluß zu gewinnen, als eine Art Mittelglied zwischen Finsen- und Uviollampe.[1])

Da man von den kräftigen, umschriebenen Wirkungen des durch eine Optik verstärkten Kohlenlichtbogens verwöhnt war, so übertrug man hier und da diesen Maßstab nur zu leicht auf das diffuse Licht und verlangte Leistungen von der neuen Lampe, die sie weder bieten konnte, noch jemals versprochen hat. Ausdrücklich möchte ich darauf hinweisen, daß meine ersten Publikationen über die Uviollampe vor fünf Jahren auch jetzt keiner Korrektur bedürfen, nicht einmal bezüglich der Behandlungstechnik.

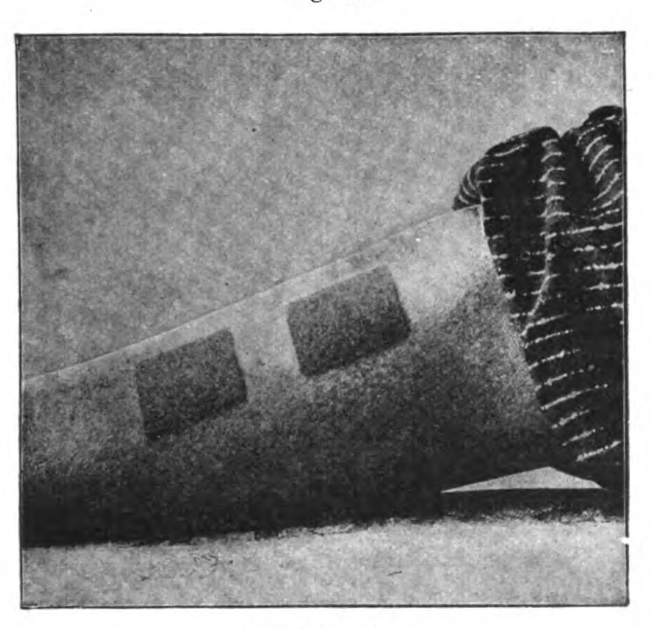
[1]) Eine diesbezügliche Verwendung der ursprünglichen Hanauer Lampe in einfacher Röhrenform kam nicht über einige Versuche hinaus; daher dürfte die von Nagelschmidt stammende neueste Modifikation gegenüber der unpraktischen „Wasserlampe“ das eigentliche Behandlungsprinzip wieder zur Geltung bringen.



Hierüber könnten wir uns wegen ihrer Einfachheit eigentlich kurz fassen, indessen ist es doch anfangs vorgekommen, daß selbst hervorragende Kliniker mit der Uviollampe überhaupt keine Reaktion erhielten, während von anderer Seite die größte Vorsicht angeraten wurde, weil die Patienten sonst die Rose bekommen könnten. Leider ergibt sich aus beiden Extremen, wie wenig wissenschaftlich oft geprüft wird, wobei gerade hier sich der so oft beklagte Mangel ärztlicher physikalischer Kenntnis geltend machte.

Die von bestimmten Strahlengruppen hervorgerufenen reaktiven Entzündungen der Haut gehen eben nur bis zu einer gewissen physiologischen Grenze, um dann nicht mehr steigerungsfähig zu sein. So ist es ganz unmöglich, mittelst der Uviollampe nicht regenerationsfähige Zerstörungen herbeizurufen, denn selbst unter gleichmäßig fortgesetzten Bestrahlungen heilen die anfangs stürmisch einsetzenden Reize ohne bleibende Veränderungen ab; nur die Neigung der Blutgefäße, auf spätere Reizungen, auch anderer Art, schneller wieder zu reagieren, bleibt noch monatelang nach der letzten Bestrahlung bestehen.

Fig. 27.



Bestrahlter Arm.

So ergibt sich eigentlich die Technik von selbst. Wir suchen eben, natürlich mit Rücksicht auf die Empfindlichkeit der Kranken, die Summe der Reaktion möglichst schnell zu erreichen, indem wir anfangs kräftige, tägliche Bestrahlungen vornehmen, um später nur zur reaktiven Aufmunterung wochenlange Pausen eintreten zu lassen. Die Dauer der Einzelbehandlung soll 30 Minuten nicht übersteigen, weil danach in derselben Sitzung keine nennenswerten, stärkeren Reize mehr ausgelöst werden. Die Entfernung der Lampe von der Haut muß möglichst gering, bis wenige Millimeter sein, da die ultravioletten Strahlen in der Luft absorbiert werden. Die für manche Fälle hierbei unangenehme Wärmestrahlung, welche übrigens so gering ist, daß man die leuchtenden Röhren getrost berühren kann, wird leicht ausgeschaltet durch einen kleinen elektrischen Ventilator oder Bedecken der Haut mit Wasser, was die Uviolwirkung nicht im geringsten beeinflußt, wie sich aus Fig. 27 ergibt. Dort wurde das eine Viereck während 15 Minuten langer Bestrahlung unter Wasser gehalten, ohne gegen das nicht bedeckte einen Unterschied zu zeigen. Der Arm selbst ist übrigens 2 Tage nach der Behandlung aufgenommen und das führt uns zum Zeitverlauf der Reaktion.

Dieselbe pflegt 6 Stunden nach der ersten Bestrahlung ungefähr einzutreten, späterhin schneller, bis sie fast zugleich mit deren Einwirkung sichtbar wird. Das Maximum mit Rötung und prallem Ödem, bisweilen mit Blasenbildung, ist

etwa nach einem Tage erreicht, um unter lebhaftem Jucken nebst Abschuppung in 1—2 Wochen mit Hinterlassen geringer Pigmentierung zu verschwinden. Auch diese verliert sich nach längerer Zeit, wenn man es nicht vorzieht, zur schnelleren Beseitigung Unnas Pernatrolseife (Beiersdorf-Hamburg) anzuwenden.

Bei der Behandlung eines krankhaften Prozesses muß man stets darauf Bedacht nehmen, auch einen größeren Teil der nächsten Umgebung mit zu treffen, was ja bei der ausgedehnten Flächenwirkung der Uviollampe leicht geschieht. Die weitere Umgebung schützt man am einfachsten durch Zudecken mit Tüchern, Schreibpapier, während man zum genauen Abgrenzen umschriebener Hautpartien am besten die von mir konstruierte Iris-Vignettenblende (Reiniger, Gebbert & Schall) benutzt.

Die Augen des Patienten läßt man, wenn sie in den Bereich der Strahlen kommen, einfach schließen und streicht die Lider dick mit Vaselin oder Liantralsalbe (Beiersdorf) ein. Namentlich das letztere gestattet sehr feine Abstufungen, so daß der Kontrast mit den behandelten Gebieten nicht zu schroff auffällt.

Schutzbrillen sind für den Kranken nicht praktisch — er soll nicht in das Licht sehen —, wohl aber unbedingt nötig für den Arzt. Gewöhnliches, selbst schwarzes Glas ist hierfür aber nicht zu brauchen, da es viel zu sehr verdunkelt und gerade einen Teil der gefährlichsten Strahlen noch durchläßt. Nach mancherlei Versuchen habe ich darum eine Brille angegeben, welche aus Jenaer Glas derartig abgestimmt ist, daß sie nur die unschädlichen Lichtwellen hindurchläßt, ohne zu verdunkeln. Dieselbe wird in eigenartiger Fassung nach Art der Autobrillen, meinen Angaben entsprechend, von Emil Busch, A.-G. in Rathenow, hergestellt.[1]) Weiterer Schutz ist nicht nötig, da sich die normale Haut im Gegensatz zur Röntgenwirkung durch Pigmentbildung selbst schützt und gewöhnt.

Man hat es der Uviollampe zum Vorwurf gemacht, daß sie bei ihren großen Dimensionen unhandlich sei und viel Licht verloren gehe. Diese Unhandlichkeit ist übrigens allen Quecksilberlampen in gewissem Grade gemeinsam, während die scheinbar verschwenderische Lichtfülle eben in der vollkommensten Ausnutzung des Stromes liegt, der sich natürlich eben so gut durch andere, nicht leuchtende Widerstände regulieren ließe. Auf diese Art kann man eben einen ganzen Menschen auf einmal bestrahlen, wozu das von mir 1906 angegebene Uviolbad Verwendung findet.[2]) Wer dagegen möglichste Konzentration wünscht, kann sich mit Vorteil der gleichfalls von mir zu diesem Zweck angegebenen Apparate bedienen. Auch für Einleitung des Lichtes in Körperhöhlen ist schon von Anbeginn Vorsorge getroffen worden durch gekrümmte mit Wasser gefüllte Uviolröhrenansätze.

Ein Kritiker meiner Arbeiten hat es gerügt, natürlich nur anfangs, daß ich die Ultraviolettbehandlung für alle möglichen Hautkrankheiten seinerzeit empfohlen hätte als eine Art Allheilmittel. Er hat einerseits gewiß sehr schlecht gelesen, andererseits wird er sich inzwischen überzeugt haben können, daß von einem ausschließlichen Heilmittel nirgends die Rede war, während bei weiterer

---

[1]) Axmann, Schutzbrillen aus optischem Glas. Deutsche medizin. Wochenschrift 1909. Nr. 4.

[2]) Axmann, Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 15.



entsprechender Kombination mit sonstigen therapeutischen Maßnahmen die Uviollampe, richtige Dosierung vorausgesetzt, stets heilkräftig einwirkt und niemals Schaden stiftet, wie ich aus ca. 20000 Behandlungen und mehr berechtigt folgere.

Allerdings gibt es viele Fälle, welche in der dankbarsten Weise ausschließlich unter einfacher Bestrahlung heilen, da der Arzt aber die Krankheiten sich nicht aussuchen kann, so muß den heilenden Lichtwellen durch Auslösen chemotaktischer Vorgänge bisweilen der Weg gebahnt werden. Hierzu dienen namentlich Chlorverbindungen, wie die von mir angegebene bis 50prozentige wässerige Chlorzinklösung, welche unter Lichtwirkung salzige Säuren abscheidet.[1]) Auch die anderen, schon von Unna angegebenen Chlormittel können mit Vorteil verwendet werden. Häufig genügt es bei chronischen Fällen, welche keine Fortschritte machen wollen, durch Uviolstrahlen eine Umstimmung der Gewebe zu schaffen, so daß nunmehr unter der früheren Behandlung die Heilung von statten geht. Gerade dieser Vorgang der reaktiven Überernährung im Leydenschen Sinne ist in erster Linie, viel mehr als bakterizide Einflüsse, für die Lichtheilung verantwortlich zu machen.[2]) Ferner ist die glättende Wirkung der Uviollampe zum mindesten anerkannt. Die Theorie der chemischen Lichtwirkung ist ja schon von Finsen dahin präzisiert worden, daß der Reiz auf die Wunde der Blutgefäße, diese selbst zur Erweiterung bringend, eine enorme Flüssigkeitszufuhr für das betreffende Gewebe schafft, so daß eine Art nachhaltige, monatelang andauernde „Biersche Stauung“ die Folge davon ist. Natürlich wirken derartige Ableitungen zur Haut auch auf die inneren Organe ein.[3])

Nach dem soeben entwickelten Schema wird sich der wissende Therapeut die geeigneten Krankheitsformen wohl auswählen können, so daß wir betreffs der Indikationen uns im einzelnen kurz fassen können, indem wir es ebenso wenig für richtig halten, jeden Patienten sofort unter unsere Lampe zu setzen, als ihn an den Finsen- und Röntgenapparat zu spannen oder einer zweckmäßigen, altbewährten Salbentherapie zu entziehen.

Das dankbarste Gebiet gewähren in erster Linie die akuten Ekzeme, welche oft mit ein- bis zweimaliger Behandlung abzuschneiden sind. Chronische erfordern längere, intensive Bestrahlung. Man scheue sich niemals, stärkere Reize zu setzen, da eine Steigerung der krankhaften Entzündung an sich niemals stattfindet. Es ist, als ob der künstlich hervorgerufene Entzündungsreiz nach Ablauf den krankhaften mit hinwegnehme. Aus diesem Grunde möchte ich auch noch auf die Akne, Furunculosis sowie den Herpes tonsurans u. a. hinweisen, wo die mehr abschuppende Wirkung in Frage kommt.

Die nutritive Reizwirkung entfaltet sich bei der Alopecie und torpiden Ulzera, während die zugleich einsetzende Stauungshyperämie nach Art einer elastischen Binde Varicen komprimiert. In vielen Fällen habe ich dicke variköse Blutgefäße später obliteriert gefunden, was chirurgische Kollegen durchaus bestätigten, ohne über den eigentlichen Vorgang eine klare Vorstellung zu besitzen. Es läßt das aber die günstigen Resultate bei Ulcus cruris und sonstigen

[1]) Medizinische Klinik 1906. Nr. 4.
[2]) Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1906/07. Bd. 10.
[3]) Axmann, Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 15.



torpiden Wunden durchaus berechtigt erscheinen, deren Aussehen sich schon nach der ersten Bestrahlung bessert. Diese Behandlung der Ulzera ist von mir bereits anfangs 1905 in Nr. 36 der Münchener mediz. Wochenschrift publiziert worden, lange bevor von anderer Seite über ähnliche Versuche mit Sonnenlicht im Engadin etwas verlautete. Auch den dort benutzten Konzentrationstrichter findet man schon von mir verwendet in Band 10 der Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1906.

Um bei den Ulzera einen Augenblick zu verweilen, so ist es natürlich wichtig, daß man sie nicht unnötig bestrahlt und verbindet, sondern unter schützendem Verband Ruhe zur reaktiven Heilung läßt. Salbenverbände sind ungeeignet, dagegen zweckmäßig Einstreuen mit Airol, Dermatol u. dgl. mit gut fixierter Watteschicht. Wo mit Rücksicht auf Berufsverhältnisse ein besonderer Schutz nötig ist, verwende ich Unnas Zinkleimverbände, in denen ein Fenster für das Geschwür ausgeschnitten wird. Hierdurch findet die Bestrahlung leicht statt, während der Verband selbst wochenlang liegen bleibt. Das Fenster wird nach Einpuderung der Wunde mittelst Watte und Binde verschlossen. Dieses Verfahren spart dem Patienten tägliches Verbinden oder Wickeln des Unterschenkels, wobei der Wunde geschadet wird. Auch soll der Kranke nicht fest liegen. So behandle ich mit fast ausnahmslosem Erfolg alle Fußgeschwüre seit bald fünf Jahren.

Ein ferneres Grenzgebiet der Dermatologen und Chirurgen, der Lupus, unser hartnäckigster Feind, läßt sich natürlich ebensowenig wie durch irgend eine andere Methode ausschließlich mittelst Uviol heilen, was speziell von mir niemals behauptet wurde. Selbst Finsen hat das nicht immer vermocht, wie die Kopenhagener Statistik beweist. Aber die in hohem Maße unterstützende, glättende Wirkung der Uviollampe steht unbedingt fest; nimmt man nun noch, wie bereits oben erwähnt, medikamentöse und chirurgische Eingriffe hinzu, so kann man sehr gute, nicht bloß kosmetische Resultate erzielen. Am besten wartet man hierbei den Ablauf der Reaktionen gar nicht ab, sondern bestrahlt die entstandenen Hautdefekte kräftig weiter.

Bezüglich der Chirurgie möchten wir bloß noch auf einen auch bereits gemachten Vorschlag hinweisen, welcher später von Franz aufgenommen ist, nämlich bei Laparotomie die Bestrahlung der Bauchhöhle; die Bauchfelltuberkulose bietet ja manches Rätselhafte. Auch bei Augenerkrankungen sei auf meine diesbezüglichen Resultate hingewiesen.[1])

Die innere Medizin hat bisher sich noch wenig um den Nutzen der Uviollampe bemüht, erst neuerdings hat man angefangen, im Finsen-Institut in Kopenhagen eine innere Abteilung zu schaffen, obwohl schon Hasselbach, Hospitalstid. 05 45/47, auf die anhaltende blutdruckvermindernde Wirkung des diffusen ultravioletten Lichtes hingewiesen hat.

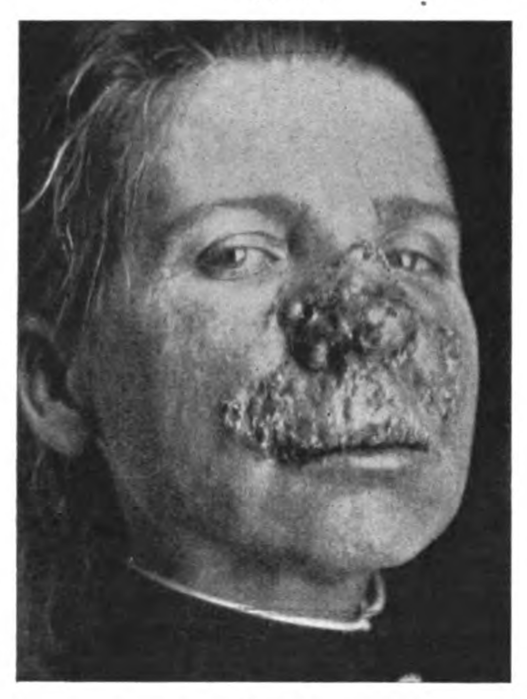
Von mir sind diese Erscheinungen bereits wiederholt gelegentlich ganzer Körperbestrahlungen beschrieben worden und haben zur Konstruktion des obengenannten Uviolbades geführt.[2]) Da man aber darin kein eigentliches

[1]) Axmann, Uviolbehandlung und Augenkrankheiten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1907. Nr. 5.

[2]) Statt des ursprünglichen, etwas umfangreichen Apparates wird jetzt von Schott & Genossen eine einfachere Konstruktion geliefert.



Fig. 28.



Lupus,
aufgenommen am 29. Oktober 1908.

Fig. 29.





Derselbe Fall, aufgenommen am 20. Jan. 1909 nach 31 Uviolbehandlungen unter Sensibilisierung mittelst wässeriger Chlorzinklösung.

Fig. 30.



Lupus des Gesichtes, Halses und der Brust.

Fig. 31.

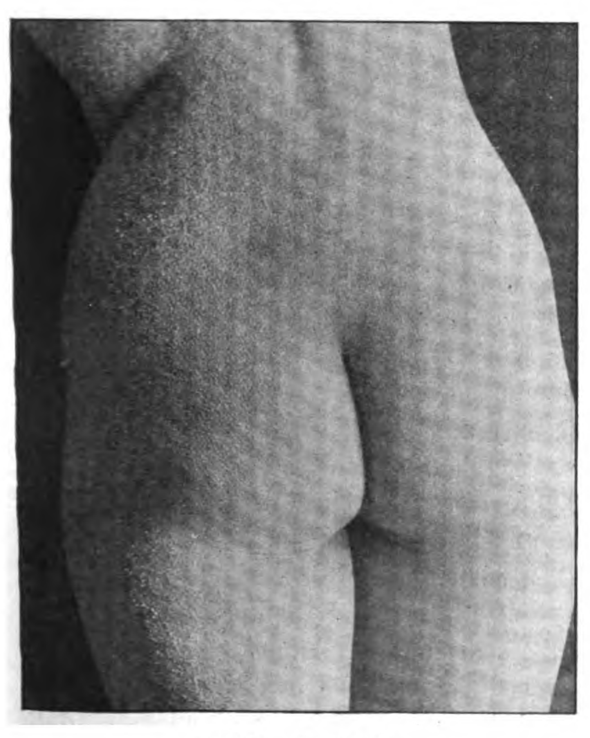


Nach 38 Uviolbehandlungen.

Vgl. Deutsche medizinische Wochenschrift 1907. Nr. 30.

„Lichtbad“ nehmen, d. h. nicht schwitzen kann, so hat es bis jetzt leider wenig Anklang gefunden. Es dürfen diese Ganzbestrahlungen nicht ungleichmäßig sein, sowie nicht bis zur Blasenbildung oder stärkerem Ödem der Haut getrieben werden. Sie haben zunächst die Äußerungen eines Kohlensäurebades, nur hält die Nachwirkung wochenlang an. Steigerung des Stoffwechsels, Verbesserung der Blutbildung und -zirkulation sind unbestreitbar. In der Regel folgte bei meinen Patienten dem Uviolbad ein heftiges Gefühl von Heißhunger, während die Körpertemperatur bis um 1 Grad, der Puls um 10—15 Schläge vermindert und voller wurden. Wir können daher das Uviolbad für Zirkulations- und Stoff-

Fig. 32.



Ichthyosis totalis,
wurde insgesamt 40 mal bestrahlt.

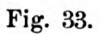
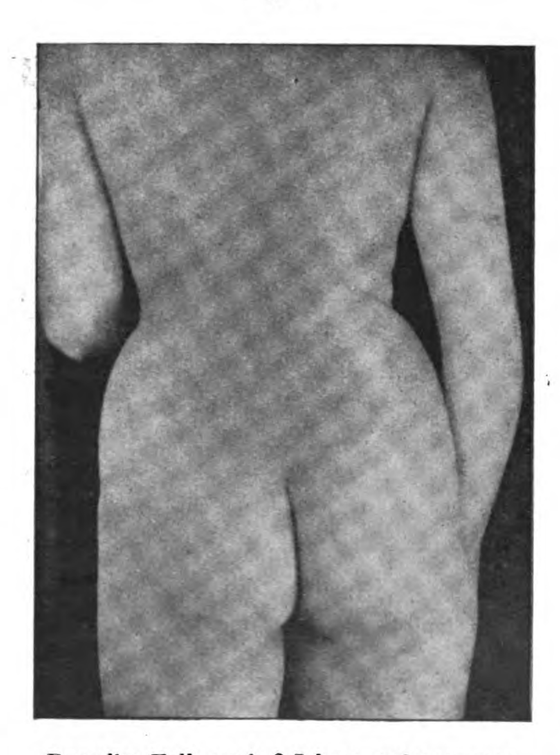


Fig. 33.



Derselbe Fall, nach 3 Jahren aufgenommen
zum Zeichen dauernder Heilung.

wechselerkrankungen, besonders anämischer Natur nur empfehlen; indessen wirkt man in den Sanatorien nicht gern bahnbrechend, sondern macht am liebsten das, was in den überweisenden Kreisen gerade Mode ist.

Was wir im Vorstehenden über die Wirkungen der ultravioletten (Uviol-) Strahlen zusammengetragen und möglichst knapp wiedergegeben haben, gilt natürlich nicht nur für die Uviollampe allein, sondern für jede Anordnung, geeignet, derartige Energien auszulösen; wie sich denn unsere Versuche auch auf andere Quellen gleicher Art, als den elektrischen Funken und sogenannte Quarzlampen, teils mit Fenster, teils massiv gearbeitet, erstreckt haben.

Freilich können die Leistungen aller weiteren Apparate immer nur auf den fundamentalen, zuerst beim Studium der Uviollampe genügend zutage getretenen Wirkungen beruhen, andererseits haben wir aber auch die Pflicht, mit allen vorhandenen Mitteln zu arbeiten.

II.

Über Schonungskuren.

Von

Dr. Friedrich Grosse
in Neuyork.

Daß es sich bei weitaus der größten Anzahl aller akuten und chronischen Krankheiten um Störungen des Stoffwechsels im Sinne von Vergiftungen handelt, kann infolge der Fortschritte der Bakteriologie und Chemie und dank einer Reihe neuer physiologischer Beobachtungen heute wohl nicht mehr bezweifelt werden.

Entweder liefern Bakterien selbst Gifte, oder aber es entstehen durch ihre Einwirkung Änderungen im Chemismus des Körpers. Dabei mag dem Spaltpilze die Hauptrolle zufallen, ohne dessen Zutun das Zustandekommen der Störung wenigstens in der jeweiligen Form (Infektion) unmöglich wäre, oder aber die Einzeller sind nur nebensächlich, da ungünstige chemische Verhältnisse im Körper bereits vorlagen, die jenen lediglich ein parasitäres Dasein ermöglichen. Dazu kommen noch krankhafte Vorgänge im Blute und in den Geweben, bei denen Keime gar keine Rolle spielen. In jedem Falle haben wir es mit normwidrigen chemischen Bildungen zu tun, die Giftwirkungen von den Blut- und Lymphbahnen aus entfalten. Bald mag auf diese Weise nur eine bestimmte Zellengruppe, ein Organ leiden, bald werden mehr oder weniger sämtliche Gewebe des Körpers Schädigungen erfahren, und zwar können diese so kräftig und bösartig einwirken, daß der Tod der Zelle erfolgt, oder diese wird nur in ihrer Lebenskraft, d. h. im Wachstum und der Teilung oder in ihrer Funktion beeinträchtigt.

Eine Zeitlang waren es die von Keimwesen herstammenden Gifte, welche die Forscher vornehmlich beschäftigten. Nach und nach aber wandte man wieder mehr sein Augenmerk auf die Stoffe, welche vom Körper selbst durch dessen Lebenstätigkeit gebildet werden, die Autotoxine. Solche können unter schädigenden Einflüssen überall im Lebenden entstehen, gleichwohl lassen sich verschiedene Gruppen unterscheiden, welchen erhöhte Bedeutung zukommt. So können zunächst die Giftwirkungen zusammengefaßt werden, welche sich infolge von Veränderungen der sogenannten Blutdrüsen entwickeln — der Schild- und Thymusdrüse, der Nebennieren, der Eierstöcke und Hoden usw. In eine zweite Gruppe gehören die Erscheinungen, auf welche Pöhl und seine Schüler zuerst aufmerksam gemacht haben. Nach ihnen ist es die durch Übermüdung und Überreizung verminderte Gewebeatmung mit gleichzeitiger Herabsetzung der Blutalkalinität, welche eine Bildung oder Anhäufung giftiger Stoffwechselergebnisse verursacht.



Zur dritten Gruppe zählen alle jene Vorgänge, die wir mit den Verdauungswegen in Verbindung bringen. Hier lassen sich wiederum solche unterscheiden, welche auf die Aufsaugung gesundheitswidriger Zersetzungen zurückgeführt werden müssen, die durch Fäulniserreger, fast ausschließlich aus Stickstoffkörpern der Nahrung, und in der Norm entweder gar nicht oder doch in verschwindender Menge gebildet werden. Im Gegensatze zu diesen können auch normale Endergebnisse der Eiweißverdauung in zu großer Menge Einflüsse auf den Organismus ausüben, die unbedingt als Vergiftungen aufgefaßt werden müssen.

Es mehren sich in der Tat in der letzten Zeit in auffallender Weise die Stimmen, welche einer Einschränkung der Eiweißzufuhr und namentlich der nukleinreichen Arten desselben bei Gesunden und Kranken das Wort reden. So sagt z. B. Albu (1): „Die übermäßige Zufuhr von Eiweiß in der Nahrung (gesteigerter Fleischkonsum) wird fast allgemein als eine der Ursachen der erhöhten Reizbarkeit der Nerven anerkannt.“ Je mehr Eiweiß genossen wird, umso leichter scheint Fäulnis im Darm einzusetzen, namentlich wenn besondere Umstände mitwirken. Als solche werden genannt: ungenügende Körperbewegung, niederdrückende Gemütserregungen (Pawlowsche Hunde), Überreizung der Nerven, Verstopfung, Infektionen aller Art, Enteroptose usw.

Einer der leichtesten Wege des Nachweises von Darmfäulnis ist das Auftreten von Indikan im Harn. Wenn man lange Zeit, besonders in der Alltagspraxis, geneigt war, dem Vorkommen desselben nur geringe Bedeutung beizumessen, glauben in der letzten Zeit Combe, Houghton, Chittenden, Porter (6) u. a., daß selbst unscheinbare Mengen krankhaft und ein „Warnungszeichen“ seien. Dabei ist jedoch dessen Fehlen kein unbedingter Beweis für das Nichtbestehen von Zersetzungen, da Indikan nur ein Spaltungsergebnis ist, nicht das einzige. Immerhin erlaubt dasselbe gewisse Schlüsse und gibt oft einen willkommenen Maßstab ab für die Bedürfnisse der allgemeinen Praxis. Unter normalen Lebensbedingungen sollte es nicht auftreten. Denn die Aufsaugung von Fäulnisgebilden aus dem Darme kann und muß, selbst wenn der tägliche Betrag noch so harmlos zu sein scheint, mit der Zeit die Lebenskraft schwächen. Sah doch Lee eine Indollösung von 1 : 25 000 noch die Leistungen des Sägetiermuskels um 63 v. H. herabsetzen. Daß es nicht immer die Fäulniskörper sind, welche schädlich wirken, geht aus zahllosen Untersuchungen anderer Abkömmlinge der Eiweiße hervor. So kommt Haig in seinem bekannten Buche über „Die Harnsäure“ zu dem Ergebnisse, daß viele krankhafte Veränderungen fast aller Gewebe und die meisten Klagen des täglichen Lebens, mit welchem Namen wir sie auch immer belegen mögen, durch die zu reichliche Aufnahme purinhaltiger Nahrung bedingt oder verschlimmert werden. Und weitere Belege werden uns später noch beschäftigen.

Natürlich müssen in erster Linie durch im Blute kreisende Gifte die großen Drüsen, wie Leber und Nieren, leiden, dann müssen aber auch die Blutdrüsen und schließlich Nerven und Muskeln geschädigt werden. Im Einklang hiermit stehen Porters (6) Ausführungen über die Erkrankung der Leber und andere Stimmen, die nicht sowohl den Alkohol als solchen, als vielmehr die mit dem Mißbrauche desselben einhergehenden Verdauungsstörungen mit ihren Toxinen für die Entartungen verantwortlich machen. Röhl (60) konnte den Nachweis erbringen, daß selbst im schwer erkrankten Darme die Ausnutzung der Eiweißkörper



75 v. H. beträgt, so daß also die Abmagerung in solchem Falle nicht auf Stickstoffmangel, sondern wiederum auf Giftwirkungen zurückgeführt werden muß. Auf den Zusammenhang zwischen chronischer interstitieller Nephritis weist unter anderen Sondern (2) hin, und v. Koranyi sah Nierenkranke bei Steigerung der Eiweißzufuhr mit Zunahme der Ödeme antworten. Stöltzner geht sogar so weit, daß er selbst die Milch bei solchen vermieden wissen will.

Hill führt in der Diet. u. Hyg. Gaz. Nerven- und Geisteskrankheiten, besonders solche melancholischen Charakters, auf Selbstvergiftung infolge von Leberstörungen zurück, und Page (27) kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schlusse, daß alte Darmleiden zum mindesten ebenso wichtig sind wie erbliche Belastung und psychische Traumen in der Ätiologie geistiger Erkrankungen. Auf einen normwidrigen Stoffwechsel bei diesen deuten auch Untersuchungen wie die Juschtschenkos (29), welcher die Intensität der Oxydation bei der Umwandlung von Benzol in Phenol derart herabgesetzt fand, daß er glaubte, nur biochemische Untersuchungen würden eine aktivere Behandlung ermöglichen. Brunon (28), Brower (7), Schnitzer (35) u. a. behandeln den Zusammenhang zwischen Epilepsie und Atonia gastrica mit ihrer Selbstvergiftung bzw. zu reichlicher Eiweißzufuhr und empfehlen übereinstimmend die nukleinfreie laktovegetabile Diät. Hammond (3) kommt in bezug auf Neuritiden und Schröder (8) hinsichtlich der funktionellen Neurosen zu ähnlichen Schlüssen.

Die Erschlaffung der Bauchmuskeln und Eingeweide begünstigt Zersetzungen in hohem Maße. Die dadurch entstehenden Autotoxine schwächen ihrerseits wieder den Muskelapparat, zugleich aber auch die gesamte Zirkulation und Innervation, sowie die Tätigkeit der Blutdrüsen. Daß letztere für das Zustandekommen gewisser Erkrankungen von ursächlicher Bedeutung sind, unterliegt keinem Zweifel mehr; ob zu diesen, wie manche Forscher wollen, z. B. Gallensteine, Gicht und dergleichen gehören, mag noch oder mehr als fraglich sein, jedenfalls kann kaum mehr von der Hand gewiesen werden, daß zwischen der Funktion der Blutdrüsen, der Atonia gastrica und den Darmgiften innige Wechselbeziehungen bestehen, die wir neben der mechanischen Behandlung durch Regulierung der Eiweißzufuhr beeinflussen können.

Daß durch die Bauchmuskelerschlaffung die Absonderung der Verdauungssäfte gestört und hierdurch Selbstvergiftungen hervorgerufen werden, hat, wenn ich nicht irre, Achilles Rose zuerst dargetan. Besonders anschaulich finde ich diese Beziehungen behandelt von Halsey (4), der bei seiner Schilderung der objektiven und subjektiven Erscheinungen kaum ein Organ des Körpers unbeleuchtet läßt. In bezug auf das Allgemeinbefinden führt er wörtlich aus: „Allmählich wird der gesamte Ernährungszustand schlechter und das Körpergewicht sinkt. Oder nach leichteren Erkrankungen, wie Grippe, Erkältungen, Mandelentzündungen usw., für welche solche Kranke besonders empfänglich zu sein scheinen, erfolgt nur eine unvollständige Wiederherstellung.“ „Das Nervensystem gerät leicht aus dem Gleichgewicht, geringfügige Vorkommnisse reizen oder führen zu mehr oder weniger weitgehendem Verlust der Selbstbeherrschung. Die Laune wechselt und der Gesichtsausdruck ist weniger freundlich; auch ausgesprochene Geisteskrankheiten mögen auftreten.“ Und ich möchte dem Bilde der Selbstvergiftung noch hinzufügen, daß gelegentlich andere Krankheitsbilder vorgetäuscht werden können. So



klagte einer meiner Kranken über typische Blasenbeschwerden, ohne daß sich an den Harnwegen trotz wiederholter Untersuchungen etwas nachweisen ließ: die Erscheinungen schwanden hier unmittelbar nach Verordnung von Darmantisepticis, wie in einem anderen Falle ein hartnäckiges „Hüsteln“, für welches gleichfalls eine andere Ursache nicht gefunden werden konnte. Und schließlich habe ich Fälle von „Rheumatismus“ und „Epilepsie“ von den nämlichen Gesichtspunkten aus erfolgreich behandelt. Übrigens fand Baldwin (9) in Herters Laboratorium, daß in Fällen von rheumatoiden Gelenkleiden sich meist organische Säuren fanden, welche sonst nicht im Harn vorkommen, und daß auch Indikan oder andere aromatische Schwefelverbindungen vermehrt sind, und schließt daraus, daß „gewisse Ernährungsstörungen in solchen Fällen auf Darmfäulnis zurückzuführen sind“.

Nachdem Bouchard und seine Schüler einmal die Aufmerksamkeit auf die Giftigkeit des Eingeweideinhaltes und des Urins gelenkt hatten, untersuchten Wakeman, Herter u. a. die Flora der Verdauungswege näher und fanden, daß von der Jugend bis zum Alter mit sinkender Lebenskraft die Zahl der Bakterien zunimmt, daß die Gedärme der Fleischfresser mehr Einzeller aufweisen als bei gemischter Kost, und daß reine Pflanzennahrung die Keimwelt am meisten niederhält. Der größte Teil des Dünndarms beherbergt unter normalen Verhältnissen nur sauerstoffbedürftige Bakterien, und erst kurz vor der Iliozökalklappe treten Anaerobien auf, die fast ausschließlich die Träger der Fäulnisvorgänge sind. Bei Sauerstoffmangel, mithin also bei Anämien, greifen diese im Verdauungskanal weiter hinauf und vermehren so die Menge der Darmtoxine, die eine stark hämolytische Wirkung entfalten. Webers (5), Herters (10) und Grawitz' (53) Untersuchungen machen es mehr als wahrscheinlich, daß zum wenigsten ein Teil der sogenannten primären perniziösen und die sekundären Anämien bisher fraglichen Ursprunges in ursächlichem Zusammenhange mit den Vorgängen im Darme stehen. Und im nämlichen Sinne sprachen sich auch sämtliche Redner gelegentlich eines Symposiums über Anämie auf der Jahresversammlung der Am. Med. Ass. im Jahre 1907 (11) aus.

H. Weber (19) erblickt mit Bäumler in der Arteriosklerose und den von dieser abhängigen Gewebsentartungen am Herzen, im Hirn usw. die Einflüsse der übermäßigen Aufnahme von Eiweißen, womit ein weiteres Glied in der Kette der Ursachen chronischer Erkrankungen unserem Verständnis näher gerückt ist.

Ehe diese lange Reihe chronischer Vergiftungen geschlossen wird, mögen noch die Versuche Watsons (20) erwähnt werden. Dieser fütterte Ratten in verschiedener Weise und fand, daß die von Jugend auf ausschließlich mit Fleisch ernährten Tiere mikroskopisch Knochenerscheinungen aufweisen, die an Rhachitis erinnern. Und der mit ihm arbeitende Campbell (36) konnte den Nachweis erbringen, daß die gleiche Ernährung in der Gebärmutter Veränderungen hervorruft, die mit Unfruchtbarkeit einhergehen. Er trägt kein Bedenken zu behaupten, daß bezüglich der sinkenden Geburtsrate der Bevorzugung der Fleischnahrung in den Vereinigten Staaten und unter den wohlhabenden Schichten aller Länder eine Tragweite zukomme, die zum mindesten nicht übersehen werden könne.

Vielleicht aber beleuchtet nichts so sehr die Bedeutung der Selbstvergiftung als die Tatsache, daß sie sogar in scheinbar weitabliegenden Gebieten wie der Augenheilkunde nicht mehr übersehen werden kann [de Schweinitz (12)]. Und

— gewissermaßen zum Hohne auf die bisher herrschende Empfehlung reichlicher Ernährung — erheben sich sogar Stimmen, welche die Fettmast und übermäßige Milchzufuhr (37), sowie die kritiklose Überernährung (38) Tuberkulöser verdammen.

Aus allem ergibt sich, daß bei dem Stoffwechsel der meisten akuten und chronischen Erkrankungen Eiweißabkömmlinge mit Giftwirkungen auf das Protoplasma eine außerordentlich wichtige Rolle spielen, die entweder durch Fäulniskeime oder durch die Lebenstätigkeit des Körpers selbst verursacht werden.

Wie vermeiden wir nun die Entstehung dieser giftigen Eiweißschädlinge? Oder wie können wir die entstandenen bekämpfen?

In unserem Zeitalter der Bakterien liegt es nahe, die Behandlung der Bakteriotoxine von derjenigen der anderen Autotoxine zu trennen. Indessen haben die beiden so viele Berührungspunkte, daß dies zum mindesten bei Besprechung von Ernährungsfragen unangebracht ist. Denkbar wäre es ja immerhin, daß die Bakteriologie uns Mittel an die Hand gäbe; aber so lange dies nicht der Fall ist, müssen wir uns auf weniger bakteriologische Weise zu helfen suchen. Hier ergeben sich nun verschiedene Möglichkeiten, von denen jede an und für sich zwar nichts Neues bietet; jede kann auch in einzelnen Fällen allein oder in Verbindung mit einer anderen Erfolge erzielen, und doch mag eine Gegenüberstellung im Lichte der neuzeitlichen Arbeiten ersprießlich sein. Natürlich werden sie alle im Rahmen dieser Arbeit nur insoweit in Betracht kommen, als sie mit der Ernährung in irgend welchem Zusammenhange stehen. Innerhalb der damit gegebenen Grenzen können wir auf Verhütung oder Beseitigung von Toxinen im Körper hinwirken:

1. durch künstliche Beschleunigung der Ausfuhr durch Abführmittel;

2. durch Desinfektion des Darmes;

3. durch Einführung antagonistischer Keime (Metschnikoff, saure Milch usw.), welche schädliche Arten verdrängen sollen, — Maßregeln, die soweit ausschließlich gegen die Einzeller gerichtet sind —;

4. durch Verabreichung künstlicher Verdauungsfermente, welche einerseits die Darmflora im Schach halten und andererseits den Ablauf des Verdauungschemismus in physiologischen Bahnen halten sollen;

5. durch Erleichterung und Beschleunigung der Ausfuhr der Gifte durch chemische (Pöhl) oder physikalische Mittel (Hydrotherapie usw.), und

6. durch Regelung der gesamten Ernährung mit besonderer Berücksichtigung der Eiweißzufuhr.

Die beiden letzten Möglichkeiten haben mehr oder weniger ausschließlich die Beeinflussung der chemischen Vorgänge ohne Rücksicht auf lebende Keime im Auge.

Der älteste Behelf, den Körper von schädigenden Stoffen zu befreien, ist sicherlich die Verabreichung von Abführmitteln. Handelt es sich doch dabei gewissermaßen um eine Nachahmung der Natur, insofern sich der Organismus durch den Durchfall giftiger Stoffe zu entledigen sucht. Dabei geht die beschleunigte Ausfuhr mit verminderter Nahrungsaufnahme einher, denn der Appetit liegt in vielen Fällen darnieder, und es fehlt selten an anderen Erscheinungen, die für die Verdauungswege Ruhe erheischen und erzwingen. Im Einklange mit der Natur empfahlen die Ärzte unserer Vorväter immer Fasten oder Schleimsuppen, und auch heute wird man sich selten allein auf die Ausfuhr beschränken, sondern vielmehr zum mindesten noch zu den Darmdesinfektionsmitteln greifen. Denn die



meisten Abführmittel, namentlich die pflanzlichen, aber auch das Kalomel, vermindern die Zahl der Keime nicht, ja, wenn man manchen Beobachtern glauben darf, werden diese sogar vermehrt, jedenfalls verschwindet Indikan sicherlich nicht immer aus dem Harne. So erblickt Walker (13) in den „Purgantien ohne Vorbehalt Irritantien, die in ihren Wirkungen Infektionen gleichen (Walsh)." Jedenfalls wird heute der Arzt mit gutem Gewissen eine dauernde Verabreichung von Abführmitteln nur dann erlauben, wenn ihm behufs Behebung von Stuhlverhaltungen nichts anderes zu tun übrig bleibt.

Von einer solchen Empfehlung im tagtäglichen Leben ist natürlich scharf zu trennen die Durchführung einer Kur mit Bitterwässern oder -salzen für eine bestimmte Zeit. Hier kommt neben der Abfuhr giftiger Stoffe die Verhinderung der vollen Ausnutzung der Nahrung in Betracht. Denn Hay (21) hat bewiesen, daß die purgative Wirkung des Magnesiumsulfates zum Teil auf einer Abnahme der resorbierenden Fähigkeit der Darmmukosa beruht, wodurch die Verflüssigung der Fäkalstoffe befördert wird, indem es Schleimabsonderungen mit Niederschlägen auf die Zotten und damit Störung der Resorption des flüssigen Darminhaltes verursacht. Wie wirksam dies geschehen kann, erhellt wohl aus der Tatsache, daß im Tierversuche tödliche Gaben von Strychnin vertragen wurden, weil sie einfach nicht in das Blut gelangten. Was vom Magnesiumsulfat gilt, darf nach den Beobachtungen Bickels (39), der die Entdeckungen Pawlows am Hunde beim Menschen bestätigen und erweitern konnte, wohl für alle Mittelsalze verallgemeinert werden. Dadurch, daß also dem Körpergewebe für die Dauer der Kur weniger Nahrung zugeführt wird, ist es gezwungen, von seinen eigenen Aufspeicherungen zu leben, sie zu verstoffwechseln und so das ganze Gefüge zu reinigen. Natürlich läßt sich die Verabreichung der Bitterwässer nicht dauernd fortsetzen. Dagegen spricht schon die Tatsache, daß sie eine nutzlose Energievergeudung mit sich bringen, denn die Bewältigung der aufgenommenen Nahrung seitens der Darmschleimhaut und -muskulatur, seitens des Pankreas und der Leber, der Nieren und des Herzens setzt einen Kraftverbrauch voraus, der sicherlich nicht bei bereits herabgekommenen Kranken und alten Leuten außer Berechnung bleiben darf. Bei zielbewußter Schonung der Organe jedoch, durch Beschneidung der Eiweißzufuhr, sind mehrwöchentliche Kuren, wie ja schon die uralten Frühjahrs- und Blutreinigungskuren, sowie die bloße Erwähnung der Namen Karlsbad usw. dartun, außerordentlich wirksame Maßnahmen. Aber auch von solchen abgesehen, können gelegentliche Gaben die Durchführung einer Schonungsernährung wesentlich erleichtern.

Weit jünger in der Geschichte der Medizin ist sicherlich die zielbewußte Vernichtung der Keime im Darme. Unbewußt wurde dies ja von jeher versucht durch die Verabreichung der altersgeheiligten Schleimsuppen, durch Trauben-, Zitronen-, Sellerie- und ähnliche Kuren, bei denen jedoch gewißlich auch die Einschränkung der Eiweißzufuhr mitspricht, oder schließlich durch die Aufnahme bestimmter Pflanzenaufgüsse, welche infolge ihres Gehaltes an ätherischen Stoffen sehr wohl keimwidrig wirken können. Die bewußte Darmdesinfektion konnte erst im Zeichen der Bakteriologie durchgeführt werden. Bis zu einem gewissen Grade haben wir hauptsächlich bei schnell ablaufenden Erkrankungen in den neuzeitlichen Arzneien, wie den Naphtholen, den Salizylaten, den Ichthyolverbindungen usw., sowie namentlich in den keratinüberzogenen Kreosotpillen, sehr wirksame Mittel;



doch können wir uns auch auf sie ohne Regelung der Ernährung auf die Dauer nicht verlassen, denn, um nur einen Fachmann sprechen zu lassen: „Ihr Bereich ist verhältnismäßig begrenzt, da Gaben, die groß genug sind, um den Zweck zu erfüllen, sich sehr wohl nachteilig für den Kranken erweisen können“ (Wilcox).

Besser verfahren wir da schon in manchen Fällen mit der Einführung antagonistischer Keime im Sinne Metschnikoffs, die bei längerer Verabreichung sicherlich ausgezeichnete Ergebnisse zeitigen, besonders wiederum dann, wenn wir auch bei ihr die sonstige Nahrungszufuhr nicht aus den Augen lassen. Mit dem Ersatz von Fleisch durch Kefir, Kumys, Zulak, Yoghurt oder milchsaure Milch haben wir sicherlich die Möglichkeit, normwidrige Eingeweidegäste zum wenigsten in Schach zu halten. Doch können bei all diesen Milcherzeugnissen die nämlichen Bedenken erhoben werden, denen wir weiter unten bei der Milch selbst begegnen.

Erweisen sich demnach die gegen die Darmlebewelt gerichteten Abwehrmaßregeln nur als bedingt zuverlässig, so könnte die künstliche Einführung von Verdauungsfermenten um so verlockender erscheinen. Wenn wir jedoch bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse in Betracht ziehen, daß die Bewertung des Pepsins nie eine gleichartige war, daß der Verbrauch desselben in steter Abnahme begriffen und daß alle Tage neue, mit viel Literatur und Überzeugungstreue anempfohlene „organotherapeutische“ Gerichte bei näherem Zusehen als Schwindel und Irrtümer schnell von der Bildfläche wieder verschwinden; wenn wir namentlich die vielen Wenn und Aber in Beziehung auf ihre theoretische Wirkung abwägen und dabei nicht ganz außer acht lassen, daß der lebende Körper keine Retorte ist; wenn wir endlich mit Hinsicht auf nicht-bakterielle Autotoxine mit der Möglichkeit rechnen, daß diese durch verbesserte Verdauung sogar vermehrt werden müssen, so werden wir uns höchstwahrscheinlich denen zugesellen, die da meinen, daß auch die künstlichen Fermente im günstigsten Falle wiederum nur unter sachgemäßer Berücksichtigung der Nahrungszufuhr Erfolge erzielen können.

Daran ändert auch die Möglichkeit einer Entgiftung im Gewebe selbst nichts. Pöhl und seine Schule haben darauf hingewiesen, daß die oben erwähnte zweite Gruppe der Autotoxine für viel wichtiger erachtet werden müsse als die mit der Verdauung zusammenhängende. Wenn sich auch manche den Anschauungen des russischen Forschers gegenüber ablehnend verhalten, so scheinen sich doch die zahlreichen klinischen und analytischen Beobachtungen nur dahin erklären zu lassen, daß unter Vermittlung des katalytisch wirkenden Spermins die Gewebeoxydation und Blutalkalinität verbessert wird und dadurch die Überführung hochgiftiger Gewebeschlacken in mindergefährliche, leichter lösliche und daher schneller ausscheidbare Verbindungen tatsächlich erfolgt. Daß sich die nämlichen Vorgänge auch auf physikalischem Wege erzwingen lassen, lehrt uns die praktische und experimentelle Hydrotherapie Winternitz' und seiner Anhänger.

Aber wenn wir auch bis zu einem gewissen Grade die Möglichkeit haben, den Körper zu entgiften, so bleibt doch noch immer die Frage, ob wir nichts tun können, die Giftbildung einzuschränken oder zu verhüten. An ounce of prevention is better than a pound of cure.

Diesbezüglich hat uns nun die Neuzeit sehr wertvolle Hinweise gegeben, auf die uns eigentlich schon die reine Überlegung hätte bringen müssen, daß, wenn beim Zuckerkranken durch Beschränkung der Kohlehydrate eine Ver-



minderung der Zuckerausscheidung ermöglicht wird, sich durch Verringerung oder Aufhebung der Eiweißzufuhr auch die Menge der Eiweißabkömmlinge beeinflußen lassen muß. In der Tat weisen Ernährungsversuche (44) im großen, eingehende Stoffwechseluntersuchungen an Gesunden und Kranken und theoretische Betrachtungen auf die Richtigkeit dieser Annahme hin. Zunächst wird sie dadurch gestützt, daß wir heute nach Speck (42) den Stoffwechsel zu teilen haben in Ernährungs- und Kraftstoffwechsel. Denn die Spaltung des Eiweißes ist, je nach dem es zum Ansatz kommt, d. h. in den Zelleib eintritt oder lediglich für den Umsatz benutzt, d. h. für die Kraftentwicklung zersetzt wird, gänzlich verschieden. Und zwar ist es fast sicher, daß nur ein kleiner Teil für den ersten Zweck vom Körper einbehalten wird. Im Sinne Specks müssen auch die Harnanalysen Folins (14) gedeutet werden, der fand, daß das Verhältnis einzelner N- und S-Verbindungen zu ihrer Gesamtheit bei reichlicher und minimaler Eiweißzufuhr immer die nämlichen Abweichungen aufweist. Bei dieser Voraussetzung ergibt sich ohne weiteres aus der Tatsache, daß Fette und Kohlehydrate sich in mancher Hinsicht besser für die Krafterzeugung eignen, daß die Eiweißzufuhr, soweit sie diesen Zwecken dient, eingeschränkt werden kann, ohne daß der Körper darunter leidet. Dies scheint mir besonders handgreiflich aus einer Zusammenstellung Gmelins (30) hervorzugehen. Dieser veranschaulicht den zeitlichen Ablauf der Aufsaugung und Ausscheidung des Eiweißes unter verschiedenen Umständen durch Kurven, in denen die Zeit durch die wagerechte und der Eiweißbetrag durch die senkrechte Ausdehnung wiedergegeben wird. Aus ihnen erhellt, daß, wenn nicht besondere Anforderungen an Muskelarbeit oder den Wärmehaushalt gestellt werden, der Mensch den größten Teil seines Eiweißes tatsächlich nur für die sofortige Ausfuhr einführt, ohne daß es eine wirklich nutzbringende Arbeit leistet. Daß ganze Bevölkerungsschichten tatsächlich mit weit weniger Eiweiß, als für gewöhnlich von uns angenommen wird, auskommen und dabei selbst unter harten Bedingungen leistungsfähig bleiben, ist bekannt, wie auch die Ernährungsversuche Chittendens u. a. ja ein Nämliches bewiesen haben. Der Kraftwechsel scheint also bei knapperer Eiweißzufuhr tatsächlich mindestens nicht zu leiden; ja Speck ist geneigt, den vermehrten Verbrauch von N bei reichlicher Fütterung gleichfalls auf vermehrte Verdauungsarbeit zurückzuführen und nicht auf wirklichen Ansatz. Bezüglich dieses letzteren kommt Kaufmann (22) in einer fleißigen Sichtung der bisherigen Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß N-Zurückhaltung zwar tatsächlich erfolgen kann sowohl bei reichlicher Eiweißzufuhr als auch bei reichlicher Aufnahme der Eiweißsparer und natürlich auch, wenn beide vereint; aber er muß gleichzeitig zugeben, daß der Erfolg nur gering, daß es obendrein noch vollkommen unentschieden sei, ob es sich dabei um bloße Aufspeicherung von Eiweiß oder um Vermehrung der funktionsfähigen Masse handele. Genauer spricht sich Bornstein (31) aus, wenn er in bezug auf Mastkuren schreibt, es werde erreicht „eine reichliche Anmästung von zum Teil total überflüssiger, absolut lebensunwichtiger Substanz, von Fett. Daneben wird auch Eiweiß angesetzt, und bei erfolgreichen Mästungen ist dies in wünschenswerter Weise geschehen.“ Aber das trifft vor allem vornehmlich zu bei „Organismen, deren Zellen sich in quantitativer und qualitativer Beziehung im Zustande der Minderwertigkeit befinden“. Tatsächlich ist es ja allbekannt, daß schwächliche Menschen nach Überstehung



einer schweren Infektion kräftiger werden und aufblühen können. Winternitz (31) und von Noorden glauben an eine „differenzierte Funktionsenergie der Zelle der Eiweißannahme gegenüber; diese wird gesteigert durch schwere Fieber, Hunger und Wasserkuren". Krehl (43) endlich schreibt: „Das kann man mit Sicherheit sagen: das Bestimmende für die Vermehrung der lebendigen Substanz ist nicht die Nahrungszufuhr, sondern die Tätigkeit der Zellen. ..... der Arzt, der das lebende Protaplasma vermehren will, muß berücksichtigen, daß Überernährung allein hierfür nicht die geeignete Maßnahme ist, sondern daß die Übung der Zelle hinzugehört."

Lauten so die Ansichten nicht sonderlich ermutigend bezüglich einer Empfehlung reichlicher Eiweißzufuhr überhaupt, so gewinnt diese gar ein völlig anderes Gesicht, wenn wir Weber (19) sprechen lassen: „Ein übermäßiger Genuß von Fleisch und anderen purinhaltigen Nahrungsmitteln erzeugt durch Erkrankung der Ernährungsgefäße Erschwerung des Blutzuflusses zu den Geweben; das Übermaß erzeugt in der Tat Verhungerung der Gewebe, während die sehr mäßige, jedoch genügende Aufnahme, welche oft „Hungerdiät" genannt wird, die Ernährung hebt." Und Chittenden schreibt: „Wir dürfen nicht den großen Energieverlust übersehen, den der Körper bei der Verdauung und Ausstoßung des Übermaßes unnötiger Nahrung erfährt, ganz zu schweigen von der Gefahr der Darmfäulnis und Toxämie, ... weiter darf auch die Überanstrengung der Nieren und anderer Organe nicht außer acht gelassen werden." In gleichem Sinne äußern sich Labbé (32), Volland (37), Jaubert (38) und andere. Und weitere Stimmen und Gründe werden später gelegentlich der Besprechung der Diätformen erwähnt werden müssen.

Mir scheint hier der Platz zu sein, auf die statistischen Erhebungen Symonds (47) bezüglich des Einflusses von Über- oder Untergewicht auf die Lebensdauer hinzuweisen. Als solches gilt ihm die Schwere eines Menschen nur, wenn sie die in bezug auf Höhe und Alter gewonnenen Durchschnittszahlen um mehr als 20 v. H. übertrifft. Er kommt zu den folgenden Schlußfolgerungen: mit dem Übergewicht steigt die Sterblichkeit, sogar bei sonst günstigen erblichen Verhältnissen. Leberverhärtung ist drei und einhalb mal und Nierenentartung doppelt so häufig als bei Untergewichten. Niemals erreichte ein Übergewicht 80 Jahre oder starb an Altersschwäche, während Untergewicht dieses Alter häufig erlebt und dann an Altersschwäche eingeht.

Wenn man gelegentlich einen klagen hört, er esse gut und nehme doch nicht zu, möchte man unwillkürlich an ein Paradoxon Thompsons denken, das ich bei Keith (45) fand. Es ist mir unvergeßlich geblieben, denn es sprach von „der Grube, die durch künstliche Zähne gegraben werde". Und dann erinnere ich mich noch aus meiner frühesten Jugend eines Witzes, daß unser alter Kreisphysikus alles, selbst eine Wunde des kleinen Fingers, mit Mehlsuppe kuriere. Beim Studium von F. A. Hoffmanns „Vorlesungen über allgemeine Therapie", einem Buche, daß meinem ärztlichen Denken den Stempel aufgedrückt hat, wurden mir die beiden vorstehenden Sätze klar. Seitdem war mein Leitgedanke: wenn die Frage: Schonung oder Übung? für die Therapie richtig ist, muß man den meisten Kranken weniger zu essen geben. Dieser Regel bin ich treu geblieben und verdanke ihr meine besten Erfolge, obwohl ich erst heute weiß, warum.

Fast jeder befürchtet heutzutage, sich durch Einschränkung seiner Nahrung zu schwächen. „Die meisten Menschen haben keinen Begriff davon, wie wenig



Nahrung der Körper, besonders im Alter, bedarf" [Weber] (19). Schon aus dem über reichliche Ernährung Gesagten ergibt sich, daß, wenn — von Schwächezuständen abgesehen — nur vermehrte Arbeit den Eiweißansatz zuläßt, bei herabgesetzter Arbeitsleistung auch die Eiweißmenge vermindert werden sollte, um so mehr, als es sich bei den in dieser Arbeit in Betracht kommenden Krankheiten meist nicht nur um eine gewaltige Verminderung der Arbeitsleistung (Einstellung der Berufsarbeit und Körperruhe) handelt, sondern auch um eine Einschränkung des Wärmeverlustes (vorsorgliche Kleidung, Aufenthalt im Haus oder Bett), und schließlich wird in vielen Fällen der Gewichtsverlust des zu ernährenden Körpers in Rechnung zu setzen sein. Jedenfalls kann bei den vielen Schwerkranken, die bis auf die Knochen abgemagert sind, die mit aller Sorgfalt warmgehalten werden und deren Arbeitsleistung bei einer jämmerlichen Atmung und Darmbewegung und darniederliegender Herztätigkeit dem Nullpunkt nahe kommt, nicht leicht von Unterernährung die Rede sein. Solche Kranke verhalten sich noch greisenhafter als Greise, und sie vermögen daher selbst bei einer Kalorienmenge, die unter normalen Bedingungen als gewaltige Unterernährung aufgefaßt werden müßte, sogar noch anzusetzen (43).

So erklären sich denn auch zwanglos die glänzenden „Hungerkuren" Keiths (45) und die Erfolge des Fastens.

Man darf wohl sagen, daß erst mit einer Verminderung der Nahrungszufuhr, hauptsächlich der eiweißhaltigen, bis hart an die Grenze des Hungerleidens — und bei bestimmten Fällen für kürzere Zeit selbst über diese hinaus — eine wirkliche, volle Schonung im Sinne Hoffmanns in der Behandlung durchgeführt wird, indem so nicht nur die grobe, sinnenfällige Schonung der Organe, sondern auch die des lebenden Protoplasmas der Zelle erzielt wird.

Die Osmologie zeigt uns, „wie im Sinne der älteren Ärzteschule der Humoralpathologen die Zellen im gesunden und kranken Organismus in beständiger minutiösester Abhängigkeit von der geringsten Zustandsänderung des Blutes resp. der umgebenden flüssigen Medien (Gewebsflüssigkeit usw.) stehen" [Zickel] (21). Demnach käme es nicht darauf an, wie viel Nahrung zugeführt und verarbeitet wird, sondern wie viel im Einklange mit dem Zellbedürfnisse steht. Jedes zuviel ist nicht nur unnütz, sondern schadet. Den hoch differenzierten Zellen im Gefüge der Drüsen, Muskeln und Nerven wird, anstatt sie zu schonen, mehr Arbeit aufgebürdet; sie werden überreizt, übermüdet, erschöpft, teilweise atrophiert und abgetötet. Das Stützgewebe wird jetzt besser ernährt; es nimmt, vom Druck durch den Schwund jener entlastet, zu und erdrückt so seinerseits die vorigen [P. Weber] (17). Die Leistung der Gewebe sinkt, die Oxydation ist vermindert, und damit gelangen die Gewebetoxine Pöhls zur Geltung, und zwar um so mehr, als durch die Arterienentartung die Blutzufuhr auch mechanisch gekürzt wird [H. Weber] (19).

Bisher scheint man unter der Bezeichnung „Schonungsdiät" nur solche Ernährungsweisen zu verstehen, bei denen die einzelnen Organe vor allem ihrer sinnenfälligen Pflichten tunlichst enthoben werden, wie ja überhaupt die Begriffe Schonung und Übung von der Leistung der Muskelarbeit hergeleitet wurden. An eine Erleichterung der chemisch-physikalischen Vorgänge in der Zelle dachten dabei wohl nur wenige, und doch ist die Berücksichtigung dieser nur die natür-



liche Folge der Vertiefung unseres Einblickes. Heute heißt es, alles aus den Körpersäften fernhalten, was im Hinblick auf den jeweiligen krankhaften Zustand nicht unbedingt hineingehört. Deshalb dürfen wir unter keinen Umständen die Maschine mit voller Kraft leer gehen lassen, d. h. unnütze Kraftspender einführen. Wir müssen uns klar sein, daß deren Überwältigung die arbeitenden Edelzellen zwecklos beschäftigt und ermüdet, daß deren Abbauergebnisse die Viskosität des Blutes erhöhen, damit die Kreislaufwiderstände verstärken und die Gewebeernährung erschweren. Denn der Stoffwechsel ist gar wesentlich abhängig von den Konzentrationen der Reaktionsausgangsstoffe, vermindert bei Erhöhung, vermehrt bei Verminderung der Konzentration [Schade] (23). Leber, Nieren und Muskeln sollen die Harnsäure weiter zersetzen (15); wenn sie erkrankt sind, muß demnach die Nahrung arm an harnsäurebildenden Stoffen sein, usw. Die Verminderung der Eiweißzufuhr beseitigt auch, wie wir oben sahen, in zweckentsprechender Verbindung mit Abführmitteln und Darmantisepticis oder vielleicht auch mit Keimkulturen die Darmfäulnis mit ihren Autotoxinen und wirkt schließlich auch erfahrungsgemäß günstig ein in bezug auf das Flüssigkeitsbedürfnis.

Die Verminderung der Stickstoffzufuhr kann mehr oder weniger weit getrieben und gleichzeitig auch mit einer größeren oder geringeren Beschränkung der anderen Nahrungsmittel verbunden werden. Für kürzere Zeit dürfen wir in passenden Fällen auch eine wirkliche Hungerkur und Unterernährung durchführen, sollen aber selbst bei längerer Dauer die Zuführung so knapp wie möglich halten.

Dabei ist es für die Erfordernisse der allgemeinen Praxis kaum nötig, sich ängstlich nach den Kalorienmengen der Lehrbücher zu richten und danach Ausschau zu halten, ob wirklich die absolut notwendige Mindestmenge zugeführt wird, über deren Zahlen die Gelehrten sich übrigens noch qualvoll uneinig sind. Es handelt sich ja unseren Kranken gegenüber gewöhnlich nicht darum, Analysen zu machen. Wir werden Erfolge auch dann erzielen, wenn wir nur annähernd den guten Lehren folgen, welche die Natur ja selbst erschwert, indem sie uns keine chemisch reinen Stoffe bietet (denn selbst die Kartoffel enthält Eiweiß, usw.), und die wir durch kleine und doch hochwertvolle Nachsichten immer wieder einmal durchbrechen müssen.

Mit der Beschränkung der N-Menge werden, ähnlich wie bei den Hungerversuchen, nachdem das kreisende Eiweiß verbraucht ist, etwaige Fettbestände des Körpers, die zum Leben jedenfalls unnötig und bei der Überwindung von Krankheiten öfter hindernd im Wege stehen, eingeschmolzen. So erreichen wir hinsichtlich des Magens und Darmes, sowohl bezüglich der Drüsen als auch der Muskeln, Ruhe und Schonung, welcher auch die Leber und sonstigen Verdauungsorgane teilhaftig werden. In der Folge werden die Leistungen der Nieren und des Herzens, der Lungen und endlich selbst des gesamten Muskel- und Nervensystems vermindert und erleichtert. Die ganze endlose Reihe der Klagen, welche wir eingangs als Folgen zu reichlicher Eiweißaufnahme aufführten, verschwindet. Mit der Reinigung des Körpergefüges von Eiweißabkömmlingen steigt der Appetit. Zungenbelag und übler Geruch aus dem Munde weichen [Rosenheim] (48), krankhafte Änderungen der Sekretionen kehren zur Norm zurück, und ein gesteigertes Kraft- und Glücksgefühl beseligt den vorher durch die Last der im Körper aufgestapelten Stoffe niedergedrückten Menschen. Dieser befindet sich bei Beschränkung

der Eiweißaufnahme tatsächlich besser und ist leistungsfähiger in körperlicher und geistiger Beziehung, wie die Versuche Chittendens (44), Fishers (52) u. a. wohl einwandslos dartun. Kein Wunder, wenn, wie Symonds nachrechnet, der Mensch mit niedrigen Gewichtszahlen auch älter wird.

In diesem Sinne haben wir wohl die Erfolge mancher, z. T. alter therapeutischer Maßnahmen zu erklären, so z. B. des für eine gewisse Zeit aufrecht erhaltenen Abführens, das im Volke noch seit altersher als Blutreinigung und Frühjahrskur fortlebt. Auch der Aderlaß vergangener Zeiten war zweifelsohne ein Tasten des Menschen mit dem dunklen Drange nach dem rechten Wege; nicht zu vergessen des Fastens, das selbst heute noch und wieder seine Befürworter (54) findet. Wir werden ja öfters in die Lage kommen, für 1—2 Tage die Nahrung gänzlich auszusetzen, wie dies z. B. Harbin (51) beim Typhus empfiehlt, namentlich in schweren Fällen, bei Verdacht auf Geschwüre, bei Erbrechen und Durchfall. Bekannt ist ferner die Durchführung bestimmter Hungertage beim Diabetes. Aber es geht doch kaum an, dies „Fastenkur" zu nennen; es handelt sich bei alledem vielmehr um eine echte Schonungsernährung. Langes Fasten ist sicher verwerflich, da es geradezu die Selbstvergiftung fördert [Kellogg] (16); zum mindesten aber erscheint es überflüssig, da wir mit einer weise durchgeführten Schonungsernährung mit möglichster Beschneidung der N-Körper leichter zu demselben Ziele kommen.

Um eine unbewußte Gestaltung der Ernährung in diesem Sinne handelt es sich ohne Frage bei den Obst- und Fruchtkuren, mögen sie nun mit Trauben, Äpfeln, Erdbeeren, Zitronen oder Sellerie durchgeführt werden. Das gleiche gilt für die Molkenkur und ganz besonders auch für einige neuere Behandlungsformen der Zuckerharnruhr. Die Milch-, Reis-, Kartoffel- und Haferkuren sind als Schonungsernährungen aufzufassen, da es längst feststeht, daß auch der Zuckerkranke, ähnlich wie der Hungernde, sein Nahrungsbedürfnis auf ein sehr geringes Maß einstellen kann. Um eine absichtliche Verminderung der Stickstoffaufnahme geht es weiter im Vegetarianismus und dessen Abmilderung, in der Aufstellung der laktovegetabilen Ernährung, die u. a. in Bornstein (49) einen beredten Vertreter gefunden. Wenn wir endlich Moritz (55) sogar zur Entfettung eine Milchdiät empfehlen sehen, müssen wir zugestehen, daß Bouchardats berühmt gewordenes „Mangez le moins possible" auch über den Diabetes hinaus schon gewürdigt wird. Denn es handelt sich bei dieser Milchkur keinesfalls um eine reichliche Ernährung, sondern um die ausgesprochene Absicht, nur so viel Nahrung zuzuführen, wie unbedingt nötig ist. „In unseren verwickelten Lebensverhältnissen kann das unzweifelhaft am leichtesten und sichersten durch eine Milchdiät erreicht werden." „Sie ist eine ausgezeichnete Diät für jedes chronische Siechtum . . . .", „weil das doch auf eine Hungerkur hinausläuft" (46). Dabei ist es gleichgültig, ob frische Milch gegeben wird oder eine irgendwie vergorene. Vorausgesetzt, daß sie allein und nicht in absichtlich großen Mengen genossen wird, lassen sich so in der Tat Schonungskuren durchführen. Wohl am zielbewußtesten hat Karell (33) auf diese Tatsache hingewiesen, an dessen Arbeit sich eine ganze Literatur angeschlossen hat. Winternitz (33), Guth (59), Hirschfeld (56) usw. zeigen, daß in der angegebenen Weise sich nicht nur bei Herzkrankheiten aller Art, sondern auch bei anderen chronischen Leiden mit Entartungen der Edelzellen im



Weberschen Sinne wirklich gute Erfolge erzielen lassen. Und dennoch haften der Karellkur schwere Nachteile an, so daß es oft unmöglich ist, sie in wünschenswerter Weise durchzuführen. Daß eine reine Milchkur, wie Hoffmann sagt, am Ende auf eine Hungerkur hinausläuft, möchte noch der geringste Fehler sein. Aber nicht jedermann vermag Milch anzunehmen, und aufzwingen werden wir sie nach den Pawlowschen Hundeergebnissen niemandem mehr. Fast keiner aber ist vollends mit Milch für längere Zeit zu befriedigen, wie auch Karell seine Diät nicht beliebig lange in gleicher Strenge durchzuführen vermag. Dazu kommt noch häufig die verstopfende Wirkung der Milch, und wo diese fehlen mag, kann die Combesche Kaseindyspepsie mit ihrer Darmfäulnis erst recht alle Erfolge außer Frage stellen. Kein Wunder daher, daß die Karellkur auch nach ihrer Wiederempfehlung durch Winternitz nicht die Verbreitung und Anerkennung gefunden hat, welche sie theoretisch verdient, und kein Wunder endlich, daß verschiedene Versuche gemacht wurden, sie abzuändern.

Wenn an dem Geschmack der Milch Anstoß genommen wird, können Zusätze von aromatischen Mitteln oder Pflanzenaufgüssen, von kleinen Mengen eines Alkoholikums, Tee, Kaffee, Kakao, Hafermehl oder dgl. gemacht werden. Die verschiedenen Mehlsorten verhüten zu gleicher Zeit die Bildung großer Klumpen im Magen, die nach Tobler (25) selbst auch bei stufenweiser Verabreichung der Milch nicht verhindert werden. Vielfach ist man trotzdem gezwungen, bald andere Sachen zu gestatten. Auch wenn man dann solche wählt, die mehr das Auge und den Glauben unseres Kranken befriedigen, als von schwerem Gehalte sind, verliert diese Ernährung doch mehr oder weniger die eigentlichen Absichten Karells aus dem Auge. Zum Teil kann man natürlich die vermehrten Einnahmen durch gleichzeitige Verabreichung von Bitterwässern wieder ausgleichen, und manchmal sind diese bei der stopfenden Wirkung der Milch überhaupt nicht zu umgehen. Zwar liegt es nahe, anstatt der einfachen Milch Sauermilch zu geben oder Kefir, Kumys, Zulak, Yoghurt oder wie die Gärlinge alle heißen. Bei richtiger Auswahl können wir für jeden Geschmack etwas finden und damit gleichzeitig den Stuhlgang regeln. Aber abgesehen davon, daß diese Gärungserzeugnisse nicht immer zur Verfügung stehen, werden auch sie auf die Dauer nicht die erwähnten Nachteile der Milch verhüten. Namentlich bei Aufnahme größerer Mengen gehen ja bekanntlich ganz beträchtliche Bruchteile unbenutzt, aber mehr oder weniger zersetzt im Stuhle wieder fort, da sie, wie die Milch selbst, häufig Zersetzungen unterliegen und so günstige Erfolge gänzlich vereiteln. Zwar können wir bakterielle Zersetzungen wiederum durch intestinale Desinfektionsmittel bis zu einem gewissen Grade im Zaume halten, aber wir werden dennoch oft und auf die Dauer unbefriedigt nach weiteren Möglichkeiten Ausschau halten.

Da unter dem Einflusse der bisher herrschenden reichlichen Ernährung die chemische Industrie eine Menge hochkonzentrierter Eiweißpräparate zur Verfügung gestellt hat, lag es nahe, diese auch für Schonungskuren heranzuziehen, zumal sie in bezug auf ihre Verdauung im landläufigen Sinne nur geringe Ansprüche an den Organismus zu stellen scheinen.

Wir brauchen für ein derartiges Vorgehen ein Eiweiß, das wir nicht nur immer zur Verfügung haben, das wir sicher dosieren können, das gern genommen und bei einem Mindestmaß von Arbeit für die Organe auch sicher ausgenützt wird,



sondern es darf auch in chemischer Hinsicht weder zur Bildung unwillkommener Stoffwechselerzeugnisse Anlaß geben, noch endlich die Darmfäulnis unterstützen.

Nachdem wir gesehen haben, daß die Milch das beste und einfachste war und unseren Forderungen am nächsten kam, konnten weitere Fortschritte theoretisch am ehesten von künstlich verarbeiteter Milch erwartet werden.

Aus diesen Gründen wählte ich aus der stets wachsenden Zahl der Präparate eines aus, das allen aufgestellten Anforderungen in fast idealer Weise gerecht wird, das Kasein-Natrium-Glycero-Phosphat oder Sanatogen. Daß andere von ähnlichen Gesichtspunkten geleitet wurden, geht z. B. aus der Durchführung einer schonenden Diät mit Kasein-Natrium-Bikarbonat oder Plasmon durch Crosa und Paganelli (34) bei Nieren- und Herzleiden hervor.

In chemischer Hinsicht erfüllt das Sanatogen unsere Anforderungen, da es keine kern- bzw. purinhaltigen Substanzen enthält, auf die, wie oben erwähnt, ein Teil der schädlichen Einflüsse zurückgeführt wird. Daher erscheint es erklärlich, daß Smith (62) in einer jüngst erschienenen Arbeit eine beträchtliche Verminderung des Kreatins und der Harnsäure im Urin feststellen konnte. Und somit sind denn auch die im Lancet von Pott durch eine purinfreie Diät erzielten Erfolge mit denen dieses Kaseins gleichlautend. Aus den nämlichen Gründen änderte endlich auch Bornstein (40) die bereits oben erwähnte Entfettung (Moritz) durch eine Milchkur dahin ab, daß er die Milch durch Sanatogen ersetzte.

Auch in physiologischer Beziehung entspricht es unseren Bedürfnissen, da es nach Vis und Treupel (58), Ewald (24) u. a. größtenteils vom Magen aus schnell aufgesogen wird. Und Chajes (50) gelang es auf refraktometrischem Wege eine N-steigerung bis zu 0,2 auf 100,0 Blut nachzuweisen. Wie Tischer und Beddies (64) angeben, übertrifft es in bezug auf Ausnutzung sogar Eieralbumin und die anderen Kaseinverbindungen, wahrscheinlich infolge seines Gehaltes an Phosphaten, was ja auch mit den Beobachtungen Toblers (25) übereinstimmt. Dadurch, daß demnach weniger Eiweiß in den unteren Darm gelangt und nur kurze Zeit in den Verdauungswegen verweilt, ist die Möglichkeit der Fäulnis in weitgehendem Maße vermindert, wie denn auch Smith in seiner Arbeit den günstigen Einfluß auf die Indikanausscheidung besonders betont. Auch kommt der Milch gegenüber die von Klopstock (26) u. a. festgestellte Tatsache vorteilhaft in Betracht, daß das Sanatogen selbst nach langem Liegen außerordentlich keimarm ist und pathogene Einzeller überhaupt nicht nachgewiesen werden konnten. Wenn es mit den eingangs erwähnten Anschauungen bezüglich des ursächlichen Zusammenhanges der Anämien mit Darmgiften seine Richtigkeit hat, scheint mir hier die Erklärung für die guten Erfolge des Sanatogens bei den verschiedenen Dysämien zu liegen, die nach den heutigen Anschauungen über Kraft- und Ernährungsstoffwechsel wahrscheinlicher ist, als eine angebliche Eiweißmast. Nach Hoffmann ist das beste Schonungsmittel für den Magen und den oberen Darm der Hunger, dann folgt geschabtes Fleisch und Milch. Beiden ist sicherlich das Sanatogen überlegen, da es weder Kernschädlinge einführt, noch infolge der Vermeidung der Klumpenbildung irgendwelche Magenbeschwerden verursachen kann. Es schont Drüsen und Muskeln in gleicher Weise und übt deshalb auch bei Hypersekretionen den nämlichen günstigen Einfluß [Rodari] (61) aus, wie ihn Boas u. a. von der Milch berichten. Dieser gegenüber hat es ge-



wißlich den Vorzug, daß es auch von solchen genommen wird, die einen Widerwillen gegen jene haben, zumal es in unzählbaren Abänderungen zubereitet werden kann. So habe ich manchen Schwerkranken, namentlich altersschwache Leute, wochenlang mit Sanatogen, und oft zeitweise mit diesem allein, ernährt, ohne daß sie sich dessen bewußt geworden wären. Auch der Umstand kam mir häufig zu statten, daß der Kranke meist nichts über die Kalorienmengen weiß. Gar mancher, der mit vier Glas Milch verhungern wollte, gab sich mit vier kleinen Löffelchen Sanatogen zufrieden, von dem ihm versichert war, daß sie vier Schnitzeln an Nährgehalt gleichkämen. Auch die geringere Flüssigkeitszufuhr der Milch gegenüber mag bei Herzfehlern und Wasseransammlungen von Bedeutung sein. Vermögen wir also mit Sanatogen eine knappe Ernährung für einige Zeit aufrecht zu erhalten, so gestattet es auf der anderen Seite auch eine genau dosierbare Steigerung, wenn wir die Schonung etwa in eine Überernährung überführen wollen. Die Sanatogenmenge läßt sich beliebig erhöhen, nicht aber das Maß der Milch; mit dieser vereint, erweist sich also das erstere als Milchsparer (Rybiczka).

Weiter mag auch die Tatsache mitzählen, daß wir bei der schnellen Aufsaugung des Sanatogens ohne Einfluß auf die Kalorienmenge Abführmittel anwenden können, welche die Ausnutzung der Milch mehr als wünschenswert beeinträchtigen. Den Milchgärlingen gegenüber liegt endlich ein Vorzug darin, daß gleichzeitig Darmdesinfizientien genommen werden können, welche den gewollten Einfluß der Keimkulturen unmöglich machen würden. Da das Sanatogen den denkbar geringsten Kraftverbrauch wegen der leichten Ausnützung und beschränkten Flüssigkeitsmenge an den Körper stellt, können wir dem Kranken oft kleinere Mengen voluminöser Nahrungsmittel nebenbei gestatten, die seinen Magen bis zu einem gewissen Grade füllen und auch seinem Kaubedürfnis gerecht werden: Früchte und Gemüse sind so gestattet, wobei besonderes Gewicht auf ein gründliches Kauen gelegt werden muß im Sinne Fletchers und Bramsens, erstens um durch das längere Kauen über die Kargheit des Mahles hinwegzutäuschen, zweitens um die Sekretionen anzuregen und endlich die Belastung des Verdauungskanals möglichst gering zu gestalten.

Nach im Lancet und der Münchener med. Wochenschrift veröffentlichten Versuchen wird das Sanatogen auch vom Mastdarme aus zu 76—81 v. H. aufgesaugt, was von unschätzbarer Tragweite sein kann, wenn sich die Ernährung per os als unmöglich erweist. Und schließlich spricht auch der Gehalt derselben an organischem Phosphor zu seinen Gunsten anderen Eiweißpräparaten gegenüber, da, wie die neueren Untersuchungen unzweifelhaft feststellen, der Phosphor die Eiweißaufsaugung und -ausnutzung wesentlich erhöht, ganz zu schweigen von der Ermöglichung einer Phosphoranreicherung des Körpers, die, wie wir heute wissen, durch unorganische Phosphate überhaupt ausgeschlossen und durch andere organische Verbindungen nur unter schweren Kosten und selbst dann oft noch mangelhaft durchgeführt werden kann [Tunnicliffe] (63).

Bei gleichzeitiger Gestattung von Obst und Gemüse gewinnt der Gebrauch von Sanatogen den Charakter einer laktovegetabilen Diät, und zwar, wie ich glaube, einer verbesserten, während er ohne pflanzliche Zugaben einer strengen Karellkur gleichkommt, die so unzweifelhaft erleichtert und verstärkt werden kann. Um möglichst abzuwechseln, können wir die verschiedenen soweit bekannten

Unter- und Schonungsernährungen zusammenwirken lassen. Ein Hungertag mag unsere Behandlung einleiten, die zunächst eine strenge Karellkur sein kann. An Stelle der Milch mag zu irgend einer Zeit einer der Gärlinge treten, die selbst einen mannigfachen Wechsel gestatten. Statt Milch in jeglicher Form kann Sanatogen genommen werden, zunächst wiederum ohne weitere Kalorienzugabe. Sobald es der Fall erlaubt, kann eine laktovegetabile Kost folgen in verschiedener Abstufung, oder wir geben Sanatogen mit Pflanzenkost. Ja man kann selbst die Speiseordnung der einzelnen Tage in der nämlichen Weise verändern. Dabei werden wir, wenn nötig, gelegentlich einen Hungertag einschieben oder, wenn die Aufnahme einmal zu reichlich war, das Mehr durch Mittelsalze ausführen. Auch werden wir bei vermehrter Indikanausscheidung die Darmdesinfizientien nicht vergessen. Erweisen sich trotzdem die Lebenskräfte als dauernd unzureichend, können wir noch einen Versuch mit Spermin machen. Jedenfalls aber empfiehlt es sich, niemals die Vorteile und Unterstützung der physikalischen Heilbehelfe außer acht zu lassen.

Auf jeden Fall vermögen wir unter Mithilfe des Sanatogens eine Schonungsernährung beliebig lange und leicht durchzuführen; meist gewöhnt sich der Kranke langsam an das Maßhalten. Manchmal wird er Vegetarier geworden sein. Sicherlich aber wird er die Weisheit verstehen und schätzen gelernt haben, die in dem Spruche liegt: Wenn's am besten schmeckt, so hört man auf.

Bisher erblickte man in den hochkonzentrierten Eiweißpräparaten nur ein Mittel zur Überernährung oder einen Ersatz für andere Kost zur Erleichterung einer gewöhnlichen Ernährung, wobei die Absicht vorlag, eine reichliche Eiweißmenge einzuführen. Vielleicht liegt aber eine größere Bedeutung eben darin, daß sie eine Schonungsernährung mit gerade genügender Eiweißdarreichung für beliebig lange Zeit ermöglichen.

Quellenangaben:

[1]) Grundzüge der Ernährungstherapie. — [2]) Contr. Science of Med. and Surg, 174. — [3]) ib. 20. — [4]) ib. 426. — [5]) ib. 101. — [6]) The Postgraduate 1907, 983. — [7]) Modern Med. 1908, 160. — [8]) ib. 1907, 211. — [9]) ib. 186. — [10]) ib. 188. — [11]) ib. 214. — [12]) ib. 136. — [13]) ib. 1908, 68. — [14]) ib. 1905, 220. — [15]) ib. 1903, 141. — [16]) ib. 1908, 217. — [17]) Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 10. S. 416. — [18]) ib. Bd. 9. S. 590. — [19]) ib. Bd. 9. S. 691. — [20]) ib. Bd. 10. S. 754. — [21]) ib. Bd. 9. S. 142. — [22]) ib. Bd. 7. S. 355. — [23]) ib. Bd. 12. S. 446. — [24]) ib. Bd. 7. S. 531. — [25]) ib. Bd. 10. S. 309. — [26]) ib. Bd. 8. S. 361. — [27]) Bull. Med. 1906. Nr. 99. — [28]) ib. 1908. Nr. 82. — [29]) Blätter für klin. Therapie 1908, 226. — [30]) ib. 1898, 109. — [31]) ib. 1904, 25. — [32]) ib. 1908, 225. — [33]) ib. 1906, 137. — [34]) ib. 1907, 249. — [35]) Med. Klinik 1907. Nr. 32. — [36]) Brit. Med. Journ. 1907. — [37]) Med. Rundschau 1908. Nr. 27. — [38]) Lyon Med. 1908. Febr. — [39]) Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 2. — [40]) ib. 1904. Nr. 46. — [41]) New York Med. Mon. 1905, 289. — [42]) Über Kraft- und Ernährungstoffwechsel. — [43]) Pathologische Physiologie. — [44]) Physiolog. Economy usw. — [45]) „Plea for a simpler Life" and „Fads of an old Physican". — [46]) „Vorlesungen über allgemeine Therapie." — [47]) New York Med. Rec. 1908, IX, 5. — [48]) Therapie der Gegenwart 1902, XI. — [49]) ib. 1906. Nr. 5. — [50]) ib. 1904, X. — [51]) Journ. Am. Med. Ass. 1903, VII, 11. — [52]) Yale Med. Journ. 1907, III. — [53]) Deutsche medizinische Wochenschrift. — [54]) Reichsmedizinalanzeiger 1907. Nr. 4. — [55]) Münchener med. Wochenschrift 1908. Nr. 30. — [56]) ib. — [57]) ib. Nr. 16. — [58]) ib. 1898. Nr. 9. — [59]) Prager med. Wochenschrift 1908. Nr. 24. — [60]) Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 83. Heft 5. — [61]) Therapeutische Monatshefte 1907. Juli. — [62]) Med. Rev. of Rev. 1909. Mai. — [63]) Intern. Congreß Med. 1906. — [64]) Allg. med. Zentralzeitung 1899, III, 29.



III.

Appetit und Appetitlichkeit in der Hygiene und in der Küche.

Von

Dr. Wilhelm Sternberg,

Spezialarzt für Zucker- und Verdauungskrankheiten in Berlin.

Die Begriffe des Appetits und der Appetitlosigkeit, ebenso die Begriffe der Appetitlichkeit und Unappetitlichkeit sind seltsamerweise kaum je eingehender wissenschaftlicher Untersuchungen seitens der Theorie der hygienischen Wissenschaften über Nahrung und Ernährung gewürdigt worden. Ja, in den bedeutendsten fachwissenschaftlichen Werken der Hygiene, der Physiologie und der Klinik finden, wie ich[1]) bereits hervorgehoben habe, nicht einmal die Bezeichnungen „Appetit", „Appetitlosigkeit", „Appetitlichkeit", „Unappetitlichkeit" irgendwie besondere Erwähnung. Diese Tatsache beruht auf zwei grundsätzlichen Irrtümern der modernen Ernährungslehre.

Einmal hat die Ernährungslehre die Ernährungstechnik bisher vollkommen vernachlässigt, wie ich[2]) vielfach nachgewiesen habe, zum Schaden der Erkenntnis dieser praktisch äußerst wichtigen Probleme. Denn die erste Aufgabe der Technik für die Zubereitung der Nahrung aus den Nahrungsstoffen in der Küche ist es, einerseits den Appetit zu erregen und die Appetitlosigkeit zu bekämpfen, andererseits die Appetitlichkeit herzustellen und die Unappetitlichkeit zu vermeiden.

Sodann übersieht man, wie ich[3]) ebenfalls hervorhebe, zumeist die mehr feineren, minutiöseren Reizwirkungen und faßt lediglich die gröberen Effekte ins Auge. In recht auffälliger Weise zeigt sich dieser Gegensatz der Hygiene und der Küche in der Beurteilung der Gewürze, mit Hilfe derer die Kochkunst die Schmackhaftigkeit und Abwechslung herzustellen sucht, um damit den Appetit zu reizen. Faßt nämlich die Hygiene außer den entfernteren, inneren, resorptiven Wirkungen schon einmal auch die äußeren Einwirkungen der Gewürze ins Auge, so sind es von diesen äußeren Einwirkungen doch lediglich die eklatanten, die gröberen, die sie berücksichtigt. So kommt es, daß, wie ich[4]) ausführe, die Gewürze in der Medizin als Vesicantia, Rubefacientia, Cauteria, oftmals gar als

---

[1]) Die Küche in der modernen Heilanstalt. Stuttgart 1909. Ferd. Enke. S. 5 und 6.

[2]) Stoffwechsel, Verdauung und Ernährung. Zentralblatt für die gesamte Physiologie des Stoffwechsels 1909. Nr. 16.

[3]) Ernährungslehre und Ernährungstechnik. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1909. — Grundsätze für den Genuß der Genußmittel. Therapie der Gegenwart 1909. März.

[4]) Kochkunst und ärztliche Kunst. Stuttgart 1907. Ferd. Enke. S. 126.



Gifte betrachtet, gemeinsam mit den notorischen Vertretern dieser Gruppen in ein und dieselbe Kategorie eingereiht und auch therapeutisch als solche verwertet werden. In der Kochkunst hingegen bilden die Küchengewürze in ihren geringfügigen Zusätzen den wesentlichsten Bestandteil der gesamten Küche überhaupt zur Erregung des Appetits und zur Bekämpfung der Appetitlosigkeit.

So sehr aber der Appetit und die Appetitlichkeit von der Theorie der hygienischen Wissenschaften, der klinischen Diätetik und der praktischen Ernährungstherapie vernachlässigt werden, — in der Praxis haben diese Begriffe in eben demselben Maße hervorragende Bedeutung. Und deshalb muß ihre Verwendung und Verwertung im praktischen Leben auch hervortreten. Das ist tatsächlich der Fall. Es dürfte für die medizinische Forschung fast beschämend erscheinen, daß mehr noch als die ärztliche Praxis die juristische Praxis der Theorie vorausgeeilt ist. Die nichtmedizinischen Laien bringen in ihrer Literatur diesen beregten Momenten bezeichnenderweise ein viel größeres Interesse entgegen als die Fachmediziner. Deshalb ist es nunmehr die Aufgabe der Ernährungslehre, die Erkenntnisse der juristischen Praxis wenigstens nachträglich einzuholen und deren Erfahrungen wissenschaftlich zu begründen und zu verwerten.

Appetitlichkeit ist das, was den Appetit erregt. Unappetitlichkeit ist das, was den Appetit verlegt und Appetitlosigkeit bedingt. Das höchste Maß der Appetitlosigkeit, also den größten Gegensatz des Appetits bildet der Ekel. Das höchste Maß der Unappetitlichkeit, also den größten Gegensatz der Appetitlichkeit bildet die Ekelhaftigkeit. Der durch die Ekelhaftigkeit bedingte Ekel ist die subjektive Vorempfindung des Erbrechens. Dem Ekel dienen als Vorboten noch die Übelkeit, der Abscheu und der Widerwille, so daß die zeitliche und graduelle Steigerung der verschiedenen Formen von Appetitlosigkeit folgende Reihenfolge darstellt: Appetitmangel, Appetitlosigkeit, Widerwille, Übelkeit, Ekel, Brechneigung, Erbrechen. Merkwürdigerweise ist der Zusammenhang dieser Empfindungen und Erscheinungen untereinander in der hygienischen Forschung bisher gar nicht erkannt. Selbst die verdienstvollen Chirurgen Schmieden[1]) und Haertel führen in ihren klassischen Untersuchungen diese Symptome noch nicht in ihrer wahren Zusammengehörigkeit auf, ja nicht einmal in der gebotenen Reihenfolge. Dagegen ist es bemerkenswert, daß das Reichsgericht[2]) am 8. Dezember 1893 von „Ekel, Übelkeit und Erbrechen" spricht, und ferner, daß bereits ein Dezennium zuvor das Reichsgericht am 25. März 1884 in seinen Ausführungen „Widerwillen oder Ekel" hervorhebt. In der medizinischen Literatur der Ernährungslehre ist noch nicht einmal der Zusammenhang jener Symptome mit der Appetitlosigkeit festgestellt worden. Ich[3]) führe dies darauf zurück, daß die theoretische Forschung das Tierexperiment im Laboratorium allzusehr bevorzugt auf Kosten der klinischen Beobachtung am Menschen und der ärztlichen Erfahrungen am Krankenbett.

Mit Recht bewertet die juristische Praxis die Nahrung nicht etwa bloß nach ihrem physikalischen Brennwert und nicht etwa bloß nach ihrem chemischen

[1]) Schmieden und Haertel, Röntgenuntersuchung chirurgischer Magenkrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 15—17, S. 5.

[2]) Juristische Wochenschrift 1894. Nr. 8. 53.

[3]) Der Appetit in der experimentellen Physiologie und in der klinischen Pathologie. Zentrabllatt für Physiologie 1909. Bd. XXIII. Nr. 10.



Nährwert, wie dies aus der Reichsgerichtsentscheidung[1]) vom 2. Januar 1902 hervorgeht, trotzdem solche Bewertung immer noch in der modernen Medizin beliebt wird. Denn das ist, worauf ich[2]) wiederholt aufmerksam mache, ein vollkommener Irrtum. Es ist durchaus nicht der wahre Wert, der Marktwert, der Preiswert vom physikalischen Brennwert oder chemischen Nährwert allein abhängig. Vielmehr kommt in überwiegendem Maße noch der Genußwert in Betracht, der Geschmack im weitesten Sinne des Wortes, die Schmackhaftigkeit, welche in den theoretischen Forschungsgebieten bisher noch niemals eine rechte Stätte besonderer und ausdrücklicher Erörterung oder auch nur auszeichnender Erwähnung gefunden hatte. Hingegen die juristische Praxis geht in der Rücksichtnahme auf die Geschmacksrichtung außerordentlich weit, entsprechend der hohen Bedeutung dieses Momentes im alltäglichen Leben. Der Geschmack ist es eben, der zum größten Teil den Preiswert und Marktwert bedingt. Daher dehnt sich der Geschmack und der Marktwert auch auf das Aussehen, auf Farbe und auf Dekoration aus. So kommt es, daß für die gerichtliche Bewertung der Färbung und der Anwendung von Farben nicht bloß die gesundheitsschädliche Wirkung in Betracht kommt, und auch nicht bloß die Absicht, der Ware den Schein einer bestimmten besseren Beschaffenheit zu verleihen, also nicht bloß die Frage einer etwaigen Täuschung über den Wert der Ware, sondern es kommt auch noch die Frage in Betracht, ob die Anwendung der Farbe nur auf das dekorative, der Geschmacksrichtung des Publikums zusagende Aussehen berechnet ist. Alsdann entfällt die Annahme einer Täuschung. Dies gilt insbesondere von den Waren der sogenannten Feinbäckerei und deren Aufputz durch Anwendung bestimmter Farben, ebenso von der Färbung der Liköre, der Raffinade, besonders der aus Rübenzucker, von der Färbung des Bieres, wie „Couleur" usw. Denn die Farbe ist auch beim Bier häufig bloß Geschmackssache. Gleichermaßen kommt das dekorative Moment der Färbung und des Aussehens in Betracht bei der Butter. Das entscheidende Merkmal gibt stets die Frage ab, ob nach den im Publikum herrschenden Ansichten in der Farbe der Beweis einer besseren Beschaffenheit der Ware gefunden oder aber in der Färbung nur eine gewöhnliche Manipulation erblickt wird, durch welche nicht die Preiswürdigkeit der Ware gesteigert, sondern einer gewissen Geschmacksrichtung des Publikums nachgegeben wird. Stets wird das „bessere Aussehen" und der „Schein einer besseren Beschaffenheit" unterschieden, wie dies auch schon im Sprachgebrauch geschieht.

Außer dem Geschmack ist zu dem Genuß der Genußmittel, ja schon zum Genießen der Nahrungsmittel, noch ein gewisses Maß von Appetitlichkeit durchaus geboten. Anderenfalls wird der Appetit nicht erregt, sondern verlegt. Es tritt Appetitlosigkeit und gar das höchste Maß der Appetitlosigkeit, der Ekel, durch Unappetitlichkeit ein. Und das bedenken auch schon die Rechtswissenschaften. Für die Heilwissenschaften haben deshalb diese juristischen Grundsätze prinzipielle Bedeutung. Die Rechtspraktiker beschränken die Möglichkeit einer Schädigung durch Lebensmittel nicht bloß auf die eine gröbere Schädigung des Lebens und der Gesundheit, wie dies die fachwissenschaftlichen Forscher in der Theorie stets

[1]) Beilage zu den Veröffentlichungen d. Kaiserlichen Gesundheits-Amtes VI, 25.

[2]) Die Appetitlosigkeit in der Theorie und in der Praxis. Zentralblatt für Physiologie Bd. 22. Nr. 21.



tun. Vielmehr unterscheidet der Jurist einmal Gesundheitsschädigung und sodann noch ein weiteres selbständiges Moment. Und das ist die Erregung von Ekel, die Ekelhaftigkeit. Es ist physiologisch durchaus richtig, was die Rechtswissenschaft in der Reichsgerichtsentscheidung[1]) vom 20. April 1891 ausführt, eine Tatsache, welche die theoretische Wissenschaft der Hygiene, ebenso wie die praktische Diätetik bisher übersehen haben. Die Entscheidung lautet: „Nicht ohne weiteres als Gesundheitsschädigung anzusehen ist die Erregung von Ekel. Gesundheitsschädlichkeit darf insbesondere nicht angenommen werden, wenn das Gefühl des Ekels nicht durch den Gegenstand selbst, sondern erst durch eine besondere Mitteilung hervorgerufen wird. Die Möglichkeit, daß Personen, die nach dem Genusse des von einem kranken Tiere herrührenden Fleisches von seiner Herkunft hören, aus Ekel an ihrer Gesundheit geschädigt werden können, genügt demnach nicht, um das Fleisch als ein gesundheitsschädliches Nahrungsmittel anzusehen."

Tatsächlich ist der Ekel, dieser hohe Grad von Unappetitlichkeit, gegenüber der realen Gesundheitsschädigung eine gewissermaßen weniger sinnfällige und minder in die Augen springende Erscheinung. Das ist der Grund, warum der Ekel der hygienischen Forschung bisher entgangen ist. So kommt es, daß die Rechtsauffassung für die Bewertung der Nahrungsmittel neben den Veränderungen, welche die Gesundheit schädigen, es nicht unterläßt, auch noch die unschädlichen Beimengungen zu beurteilen. Das Reichsgericht[2]) bringt dies am 2. Januar 1902 in folgenden Darlegungen deutlich zum Ausdruck: „Für die Beantwortung der Frage, ob ein Nahrungs- oder Genußmittel „verdorben" ist, ist nicht allein die chemische Zusammensetzung desselben, sondern auch die Anforderungen des Publikums an ein normales Produkt maßgebend. Für diese Frage kann die Unschädlichkeit nicht verwertet werden, und auch unschädliche Beimischungen haben als Verschlechterungen zu gelten, wenn das Publikum sie als solche empfindet, namentlich auch dann, wenn sie geeignet sind, beim Konsumenten Ekel zu erregen und hierdurch die Tauglichkeit zur Nahrung oder zum Genusse zu schmälern; die objektive Eigenschaft des Nahrungsmittels, welche tatsächlich die Benutzung desselben zur Nahrung beeinträchtigt, ist dann das Ekelerregende der Beimischungen bei Annahme der Vorstellung der unreinen Dinge, welche in Wahrheit zu Bestandteilen des zu genießenden Stoffes gemacht worden waren seitens dessen, der letzteren genießen soll."

Das Gesetz betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879 (R.-G.-Bl. 1879, S. 145) bestimmt hinsichtlich der Gesundheitsschädigung folgendes:

§ 12. Mit Gefängnis, neben welchem auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt werden kann, wird bestraft:

I. wer vorsätzlich Gegenstände, welche bestimmt sind, anderen als Nahrungs- oder Genußmittel zu dienen, derart herstellt, daß der Genuß derselben die menschliche Gesundheit zu beschädigen geeignet ist, ingleichen wer

[1]) Juristische Wochenschrift 1891, 296, Nr. 8; 1. Oktober 1888, Bd. 18, S. 135.

[2]) Beilage zu den Veröffentlichungen d. K. G. A. VI, 25. Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen XXIII, 409.



wissentlich Gegenstände, deren Genuß die menschliche Gesundheit zu beschädigen geeignet ist, als Nahrungs- oder Genußmittel verkauft, feilhält oder sonst in Verkehr bringt.

Und hierzu fügt das Gesetz noch obendrein besondere Bestimmungen hinsichtlich der Ekelhaftigkeit von Beimengungen, welche die Gesundheit nicht schädigen, also von ganz unschädlichen Momenten. Diese sind folgende:

§ 10. Mit Gefängnis bis zu sechs Monaten und mit Geldstrafe bis zu eintausendfünfhundert Mark oder mit einer dieser Strafen wird bestraft:

1. wer zum Zwecke der Täuschung im Handel und Verkehr Nahrungs- oder Genußmittel nachmacht oder verfälscht;
2. wer wissentlich Nahrungs- oder Genußmittel, welche verdorben oder nachgemacht oder verfälscht sind, unter Verschweigung dieses Umstandes verkauft oder unter einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung feilhält.

§. 11. Ist die in § 10, Nr. 2, bezeichnete Handlung aus Fahrlässigkeit begangen worden, so tritt Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark oder Haft ein.

Es fragt sich nunmehr, was der Begriff des „Verderbens" von Nahrungs- und Genußmitteln bedeutet.

Eindeutige Auskunft darüber gibt das Reichsgericht vom 25. März 1884 in folgenden Ausführungen:

„Ein Gegenstand ist verdorben, wenn sein Genuß Ekel erregt, und zwar nicht bloß etwa bei dieser oder jener einzelnen Person, nach deren individuellem Geschmack, sondern nach der allgemeinen Anschauung oder doch nach der Anschauung derjenigen Bevölkerungsklasse, welcher die Kauflustigen angehören."

Daher kommt es, daß es bloß äußerst geringfügige Mengen von sogenannten Verunreinigungen, also bloß „Spuren", wie man in der Chemie sich ausdrückt, zu sein brauchen, welche schon ausreichen, um ein Nahrungs- und Genußmittel zu verderben. Auch das bringt der Rechtskenner in dankenswerter Weise zum Ausdruck. Das Reichsgericht[1]) vom 12. Februar 1904 läßt darüber gar keinen Zweifel. Denn es besagt folgendes: „Als verdorben kann ein Nahrungsmittel unter Umständen bei einer sehr geringen Verunreinigung angesehen werden, wenn eine solche nach der ihm bei dem Publikum zugestandenen Schätzung es zum Genusse untauglich machen würde, insbesondere, weil es, wenn die wahre Beschaffenheit bekannt wäre, Ekel erregen würde."

Wie geringfügig die Bedingungen zu sein brauchen, um doch schon die faktische und juristische Bewertung der Verderbnis zu erreichen, ergibt die Tatsache, daß Ekelhaftigkeit selbst dann noch angenommen wird, auch wenn das Ekelhafte selber durch das Kochen in der Küche vollkommen zerstört wird. Und das entspricht auch durchaus den allgemeinen Auffassungen. Um so wunderbarer ist es, daß hier die Hygiene und die Physiologie vollkommen im Stiche lassen. Nimmt die Hygiene und zumeist auch die Physiologie als einzigen oder wenigstens hauptsächlichsten Zweck der Küche die Zerstörung der Keime an, so beweist im strengsten Gegensatz dazu schon die Praxis der Juristen, daß dies durchaus noch nicht hinreicht. Die zu beanstandenden Teile können durch das Kochen voll-

[1]) Beilage zu den Veröffentlichungen d. K. G. A. VI, 504.

kommen zerstört sein, und trotzdem kann das Nahrungsmittel, hygienisch zwar einwandfrei, tatsächlich doch ekelhaft und daher minderwertig sein. Das beweist die Entscheidung des Reichsgerichts vom 9. Mai 1882 (in Strafsachen VI, 269, Rechtsprechung des Reichsgerichts in Strafsachen IV, 149). Diese lautet folgendermaßen:

„Die Revision der Staatsanwaltschaft scheint begründet.

1. Die Strafkammer hat der vom Angeklagten am 3. September v. J. feilgehaltenen, mit Hydatiden durchsetzten Hammellunge und -leber die Eigenschaft eines verdorbenen Nahrungsmittels im Sinne des § 367 Ziffer 7 StGB. abgesprochen, weil die Hydatiden, wenn sie auch manchen Personen bei dem Anblicke des rohen damit behafteten Fleisches Ekel erregen, doch bei dem Kochen platzen und verschwinden, das Fleisch mithin, zumal wenn die Hydatiden nicht in stärkerem Maße vorhanden sind als im vorliegenden Falle, sich nicht in einem nach allgemeiner Ansicht zum Genusse nicht geeigneten Zustande befunden habe. Die Strafkammer ist dabei von der an sich richtigen Meinung ausgegangen, daß es für die Frage, ob ein Nahrungsmittel als verdorben zu erachten, nicht auf den Widerwillen bloß einzelner Personen dagegen, welcher möglicherweise nur auf höchst individuellen Anschauungen und Geschmacksrichtungen beruht, ankomme, und auch die ekelerregende Wirkung, welche der Anblick des rohen Fleisches hier und da ausübt, nicht als allein entscheidend zu erachten sei, sondern zunächst und in erster Linie es auf die Anschauungen des gesamten Publikums oder desjenigen Teiles desselben, welcher den Gegenstand zu genießen pflegt, über dessen volle oder verminderte Verwendbarkeit als Eß- oder Trinkware in Betracht komme.

Dagegen ist diese Anschauung nicht richtig zur Durchführung gelangt, indem zugleich angenommen ist, daß es für die normale nicht verdorbene Beschaffenheit des feilgehaltenen Fleisches entscheidend sei, daß dasselbe im Augenblicke des Genusses die Eigenschaften nicht mehr an sich trage, welche zur Beanstandung desselben als Eßware führen, weil durch das Kochen die Hydatiden verschwinden. Dieser Gesichtspunkt mag für die Frage der Gesundheitsgefährlichkeit im Sinne des N.M.G. vom 14. Mai 1879 eine gewisse Berechtigung haben, für den Begriff des „Verdorbenseins“ im Sinne des § 367 Ziffer 7 a. a. O. dagegen kann er nicht in Betracht kommen, indem daselbst auch rohes trichinenhaltiges Fleisch zu den verdorbenen Nahrungsmitteln gerechnet wird, obschon den Trichinen durch Kochen des Fleisches ihre Einwirkung auf den menschlichen Organismus erfahrungsmäßig benommen werden kann. Es ist vielmehr davon auszugehen, daß für Gegenstände, welche als Eßware bestimmt sind, zur vollen Gebrauchsfähigkeit jedoch noch einer besonderen Zubereitung durch Kochen usw. bedürfen, der dieser Zubereitung vorausgehende, zur Zeit des Feilhaltens oder Verkaufes bestehende rohe Zustand entscheidet und nichts darauf ankommt, ob die zu diesem Zeitpunkte bestehenden Mängel, welche den Gegenstand als verdorben erscheinen lassen, durch die Zubereitung selbst oder eine anderweite Behandlung sich beseitigen lassen. Es wird sich kaum in Zweifel ziehen lassen, daß z. B. verdorbener Wein nicht deshalb zu einem unverdorbenen wird, weil der frühere normale Zustand durch gewisse mechanische oder chemische Manipulationen einer Wiederherstellung fähig ist. Denn indem das Gesetz das Feilhalten und Verkaufen verdorbener Getränke und Eßwaren verbietet und den letzteren auch trichinenhaltiges rohes



Fleisch beizählt, erkennt es zunächst nicht bloß an, daß unter den Begriff der Eßwaren auch unzubereitete Gegenstände dieser Art fallen, sondern auch weiter, daß die Eigenschaft des Verdorbenseins im Moment des Feilhaltens oder Verkaufes vorliegen müsse, was mit Notwendigkeit dahin führt, daß auch solche Gegenstände, welche vielleicht in späterer Zeit den vollen Nahrungswert wieder erlangen können, denselben aber augenblicklich noch nicht oder nicht mehr besitzen, sofern bei ihnen im übrigen der Begriff des Verdorbenseins zutrifft, der Strafvorschrift unterliegen.

Die Strafkammer hätte deshalb ihr Augenmerk darauf richten müssen, ob die in Frage stehende Lunge und Leber mit Rücksicht auf die ihnen beim Feilhalten am 3. September 1881 anhaftenden Eigenschaften, wonach sie in Wasserblasen die Zeichen kranken Fleisches an sich trugen, damals bereits als verdorbenes Fleisch zu erachten gewesen sind, und nicht das entscheidende Gewicht darauf legen dürfen, daß nach der Zubereitung nur die äußeren Symptome des kranken Fleisches verschwinden. Ob letzterem Umstande nach der in Betracht kommenden regelmäßigen Ansicht des Publikums bei der Frage, ob das in seiner Eigenschaft als krankes Fleisch unverändert gebliebene Nahrungsmittel zum menschlichen Genuß geeignet ist, wesentliche Bedeutung beigemessen werden kann, wäre zu prüfen gewesen. Da diese Erwägungen unterblieben, so unterliegt das angefochtene Erkenntnis der Aufhebung."

Von dieser durchaus richtigen Auffassung der Rechtswissenschaft hat die Heilwissenschaft der Hygiene merkwürdigerweise noch gar nicht Notiz genommen. Diese Momente der Appetitlichkeit und der Unappetitlichkeit, die für die Nahrungsaufnahme von der größten Bedeutung sind, bilden gewissermaßen ein äußerst feines und penibles Reagens für den Appetit. Die juristische Praxis hat dies auch erkannt. Denn nicht allein die geringe Menge von Verunreinigungen, gewissermaßen homöopathische Dosen, reichen für sie schon aus, das Nahrungsmittel als verdorben anzusehen; unter Umständen erachtet der Richter auch dann das Lebensmittel für verdorben, wenn die Verunreinigung gar nicht einmal sicher nachgewiesen ist und bloß vermutet werden kann. „Auch wenn nicht gerade feststeht" — so sagt das Reichsgericht am 25. März 1884 —, „daß gerade in den verarbeiteten Fetteilen von einem finnigen Schwein sich Finnen befunden haben, ist das ausgesottene Fett dennoch für verdorben zu erachten, indem davon ausgegangen wird, daß dasselbe, wenn es auch als Nahrungsmittel an und für sich nicht ungeeignet ist, doch vermöge des dabei verwendeten Grundstoffes und des dadurch im kaufenden Publikum bestehenden Widerwillens oder Ekels dagegen, bei Kenntnis des wahren Sachverhaltes entweder gar nicht gekauft oder wenigstens nicht mit dem bei normaler Herkunft dafür zuzubilligenden Preis bezahlt würde."

Noch viel weiter geht die Rechtssprechung in durchaus richtiger Erkenntnis dieser äußerst feinen und höchst minutiösen Erscheinungen der Nahrungsaufnahme des Menschen. Denn selbst, wenn das Nahrungsmittel z. B. Fleisch in hygienischer Beziehung ganz und gar tadellos ist und in jeder Hinsicht einwandfrei, so kann es doch für verdorben erachtet werden, wenn es z. B. von einem nicht gesunden Tier stammt. In einem Fall handelte es sich um den Verkauf einer krank geschlachteten Kuh. Eingeweide und Innenseiten der Rippen wurden beim Ausweiden voll von Tuberkeln gefunden. Hingegen war das Fleisch selbst vollständig



frei von Tuberkeln und gesund. Und trotzdem durfte selbst nach Entfernung der „ekelerregenden Geschwüre" das Fleisch doch nicht mehr als gesundes, unverdorbenes angesehen werden. Die Begründung des Reichsgerichts vom 2. November 1886 lautet in diesem Fall: „Verdorbensein im Sinne des § 10,2 des Gesetzes vom 14. Mai 1879 ist auch dann anzunehmen, wenn die Abweichungen von der normalen Beschaffenheit ihren Grund in einer vor dem Schlachten vorhanden gewesenen Krankheit haben und mit Wertverminderung und Ekelerregung bei dem Publikum im allgemeinen verbunden sind".

Dabei verdient aber die Tatsache noch besonders hervorgehoben zu werden, daß durchaus nicht etwa allgemein das Fleisch von kranken Tieren als ungesund oder als verdorben anzusehen ist. Vollkommene Klarheit bietet hierüber die Darstellung, die das Reichsgericht II vom 31. Januar 1890 gibt: „Die Annahme in dem Urteil der Strafkammer, daß das Fleisch kranker Tiere nicht von normaler Beschaffenheit und dieserhalb verdorbenes Fleisch sei, ist in dieser Allgemeinheit nicht richtig. Allerdings ist der Zustand eines kranken Tieres kein normaler, daraus folgt aber noch nicht, daß das Fleisch eines solchen Tieres unter den Begriff „verdorbene Eßwaren" fällt. Es gibt Krankheiten, namentlich äußere, wie Knochenbrüche und dergleichen, die, wenn die Tötung des Tieres rechtzeitig erfolgt, den Nahrungswert des Fleisches überhaupt nicht beeinträchtigen; es gibt ferner Krankheiten, die nicht anders wirken, wie mangelhafte Verpflegung und Ernährung, und den Nahrungswert zwar vermindern, aber bei rechtzeitiger Tötung des Tieres dem Fleisch die Beschaffenheit eines gesunden und zum Genusse von Menschen geeigneten Nahrungsmittels nicht nehmen. Solche minderwertigen, jedoch zur Ernährung von Menschen dienlichen und brauchbaren Eßwaren bezeichnet der Sprachgebrauch nicht als verdorben, es wäre unwirtschaftlich, sie dem Verkehr zu entziehen, und es ist dies vom Gesetzgeber nicht beabsichtigt. Werden dergleichen Eßwaren ohne Täuschung und ohne Verschweigung ihrer Mängel verkauft oder feilgehalten, so entbehren sie nicht der normalen Beschaffenheit, welche der Erwerber bei Nahrungsmitteln dieser Art erwarten darf. Der Verkauf entspricht dann dem Interesse der Volkswirtschaft und verstößt nicht gegen das Strafgesetz. Notwendige Voraussetzung bleibt es freilich stets, daß es sich um Nahrungsmittel handelt, welche ihrer Beschaffenheit nach sowohl für die menschliche Gesundheit unschädlich, wie auch zum Genusse von Menschen geeignet sind; fehlt es an diesen Voraussetzungen, hat das Nahrungsmittel eine Veränderung erfahren, die es zum Genusse von Menschen ungeeignet macht, so ist es verdorben im Sinne des § 367 Nr. 7 St.-G.-B. (vgl. Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen V, 343). Nicht im Widerspruch mit dieser Auffassung steht das Urteil des IV. Senats vom 27. Mai 1887 (Rechtsprechung des Reichsgerichts in Strafsachen IX, 355), welches ausführt, daß der Rechtsbegriff des Verdorbenseins eine völlige Unbrauchbarkeit oder Untauglichkeit des Nahrungsmittels nicht erfordert, und den § 367 Nr. 7 in einem Falle für anwendbar erachtet, in welchem der Angeklagte Fleisch, welches wegen seiner ekelerregenden Beschaffenheit und wegen der Gefahr einer Übertragung von Krankheitstoffen zum gewöhnlichen Genusse ungeeignet war, feilgehalten hatte. Zum Genusse ungeeignet können auch Nahrungsmittel sein, welche noch nicht völlig unbrauchbar oder untauglich sind." (Urteil des II. Senats vom 31. Januar 1890, 3418, 89).



Die auffälligste Tatsache vollends für die feine Empfindlichkeit der Menschen bezüglich ihrer Nahrungsaufnahme ist die Möglichkeit, daß selbst noch nachträglich, nach bereits mit bestem Appetit erfolgter Nahrungsaufnahme, doch noch Ekelempfindung eintreten kann, und zwar erst auf bloße nachträgliche Kenntnisnahme von der Ekelhaftigkeit. Und auch diesen Fall ahndet der Richter. Das Reichsgericht[1]) entscheidet am 2. Januar 1902: „Es ist selbstredend unerheblich, daß das Publikum von der Beimischung *nichts weiß* und *nichts wahrnimmt*, da ja das Gesetz gerade der Täuschung über die Beschaffenheit und Herstellung des Nahrungs- und Genußmittels entgegentreten will." Ich[2]) habe darauf bereits aufmerksam gemacht, welch rückwirkenden Erfolg ein nachträglich erstatteter Bericht von der Ekelhaftigkeit haben kann. Shakespeare[3]) erläutert diese Möglichkeit recht sinnfällig. Wie wollte die *Pawlowsche* Schule all dies erklären, wenn Appetit wirklich nichts weiter wäre als Saft, wie dies die Schule doch annimmt?!

So gewaltig sind die Einwirkungen der Ekelhaftigkeit und Unappetitlichkeit. So tiefe und weitgehende physiologische Einwirkungen übt der Ekel aus. Auf diese Weise gelangt man zu der Einsicht, daß die psychischen subjektiven Empfindungen, die mit der Nahrungsaufnahme in Beziehung stehen, Appetit, Appetitlosigkeit und Ekel, von äußerst entfernten Gebieten her beeinflußt werden können. Diese Beobachtung ist geeignet, in ungeahnter Weise auf Probleme einiges Licht zu werfen, die mit der Nahrungsaufnahme und den Empfindungen bei der Nahrungsaufnahme scheinbar gar nichts gemein haben und daher auch noch niemals in irgendwelche Verbindung mit ihnen gebracht worden sind. Das sind die Vorgänge, welche die sexuelle Hygiene betreffen.

Es gibt gerade auf sexuellem Gebiet verschiedene Abnormitäten und Perversitäten, z. B. Inzeste, die auf jeden Normalen einen wahren Ekel ausüben, ebenso sehr wie dies selbst im größten Hunger die Anthropo- oder Koprophagie tun. Indem manche, welche die Reform der sexuellen Hygiene anzubahnen vorgeben, diese fundamentale Tatsache gar nicht erkennen und auch nicht im entferntesten ahnen, übersehen sie die Hemmungen, welche die Natur selber dem Individuum mit auf den Weg gegeben hat. Und indem sie dies übersehen, gelangen jene Reformer der sexuellen Hygiene zu den seltsamsten Forderungen.

Eine solche ist das Bestreben der Homosexuellen, den § 175 St.-G.-B. zur Aufhebung zu bringen. Denn die Aufhebung dieses Gesetzes — so wird argumentiert — bringe ja keinem Menschen irgend einen Schaden, ebensowenig wie das Bestehen der Strafbestimmung die Menschheit sichert. Die, die das behaupten, übersehen, daß es nicht allein auf Gesundheits*schädigung* ankommt, ebenso wie bei der Nahrungsaufnahme. Abgesehen von jeder Gesundheitsschädigung hat die Hygiene auch auf die Vermeidung der Ekelhaftigkeit zu achten, um den Ekel zu verhindern, die hemmende Bewegung der natürlichen Abwehr. Und dieser Ekel, diese abstoßende Abwehrbewegung, welche uns die Natur zur Hemmung gegeben hat, tritt auch bei unnatürlichen oder abnormen Zumutungen auf, die mit der Nahrungsaufnahme tatsächlich gar keine direkten Beziehungen haben. Nun weiß man erst, warum diese und jene Bestimmungen doch sehr wohl ihre

[1]) Beilage zu den Veröffentlichungen d. K. G. A. VI, 25.

[2]) Appetitlichkeit und Unappetitlichkeit. Münchener med. Wochenschrift 1908. Nr. 23.

[3]) *Shakespeare*, Wintermärchen II, 1.

Berechtigung haben. In der Erregung des Ekels liegt das Geheimnis. So gelangt man, wie ich[1]) bereits erklärt habe, durch die Betrachtung der Küche zu der ersten wissenschaftlichen Begründung der Haltlosigkeit der von den Homosexuellen aufgestellten Forderungen, wie eine solche der Wiener Oberstaatsanwalt Hoegel[2]) auch wirklich angenommen hat. Am meisten verirrt sich auf dem Gebiet der sexuellen Hygiene Freud, indem er nicht bis zum wahren Quell der Erkenntnis, nicht bis zur Einsicht über das Wesen des Ekels vorzudringen vermochte. Es ist aber das sexuelle Problem und die sexuelle Hygiene schlechterdings nicht anzugreifen, wenn man sich nicht die subjektiven Empfindungen bei der Nahrungsaufnahme und besonders das Wesen des Ekels gründlich klargemacht hat. Der Grundfehler der ganzen Freudschen Theorien, welche Ziehen[3]) mit vollem Recht „Unsinn" nennt, liegt in seiner Annahme, daß Kraftanwendung zur Überwindung gewisser Triebe und Hemmungen nötig sei, welche dann Krankheiten zur Folge haben könnte. Tatsächlich ist aber das gerade Gegenteil der Fall. Der Ekel ist es nämlich, den die Natur im wahrsten Sinne als zweckmäßige Abwehrbewegung geschaffen hat. Es bedarf gar keiner bewußten oder unbewußten Hemmungen und Anstrengungen. Das gerade Gegenteil ist vielmehr der Fall. Den Ekel selber zu unterdrücken, bedarf es erst der höchsten Anstrengungen, wenn es überhaupt gelingt, ihn zu unterdrücken. Naturgemäß wurden die Freudschen Ansichten, so lebhaft sie auch mit wissenschaftlichem Beweismaterial von dem geistvollen Nichtmediziner Förster[4]) bekämpft wurden, von manchen Seiten, namentlich den fortschrittlich gesinnten Frauen willkommen aufgenommen. Und so gelangten diese zu schier grenzenlosen Forderungen einer angeblichen „sexuellen Hygiene", wie dies Grete Meisel-Heß[5]) in ihrem neuesten Werk zeigt. Der Kernpunkt all dieser Irrungen und Wirrungen liegt in dem gewaltigen Grundirrtum, daß man die Ekelhaftigkeit und den Ekel in Wesen und Bedeutung nicht erfaßt, ja auch noch nicht einmal die Notwendigkeit erkannt hat, diese Momente mit den beregten Problemen der sexuellen Hygiene grundsätzlich in logischen Zusammenhang zu bringen. Die Hygiene und die Moral, über deren Beziehungen zur Medizin Surbled[6]) berichtet, können ohne die begriffliche Feststellung des Ekels gar nicht auskommen. So weit reicht die Bedeutung der subjektiven Empfindungen des Appetits und der Appetitlichkeit in der Hygiene. So vielfache Beziehungen hat die Nahrungsaufnahme und damit auch ihre Technik, wie[7]) ich hervorhebe, die Küche.

[1]) Die Küche in der modernen Heilanstalt. Stuttgart 1909. F. Enke. S. 75. — Küche und Liebe. Deutsche medizinische Presse 1909. Nr. 15.

[2]) Hoegel, Die Verkehrtheit des Geschlechtstriebes im Strafrecht. Gerichtssaal Bd. 53. — Gesamtreform des österr. Strafrechtes. — Besprechung der Mittermayerschen Bearbeitung der Geschlechtsverbrechen in der Deutschen Juristenzeitung 1908.

[3]) Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 6. Diskussion über Verwandtenehe und Neurose.

[4]) Fr. Foerster, Privatdozent für Philosophie und Moralpädagogik in Zürich. Hochland. 1. Dezember 1908. S. 266—278. Neurose und Sexualethik.

[5]) Die sexuelle Krise. Eine sozial-psychologische Untersuchung. Jena 1909. Eugen Diederichs.

[6]) Georg Surbled, Die Moral und ihre Beziehungen zur Medizin und Hygiene. Übersetzt von Albert Sleuna. Hildesheim 1909.

[7]) Die Küche im Krankenhaus. Stuttgart 1908. F. Enke. S. XIII. Die Küche in der modernen Heilanstalt. Stuttgart 1909. F. Enke.

IV.

Über den diagnostischen Wert der auskultatorischen Blutdruckmessung, insbesondere vom Standpunkte der Funktionsprüfung des Herzens.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik zu Budapest.
(Direktor: Hofrat Prof. Dr. K. v. Kétly.)

Von

Dr. Josef Tornai,
zweiter Assistent der Klinik.

Die Funktionsprüfung der Zirkulation, hauptsächlich aber des Herzens, beschäftigt die Forscher neuestens in bedeutendem Maße, und, wiewohl die diesbezüglichen Untersuchungen von einander abweichen, schöpfen wir aus den bisherigen, wirklich verdienstvollen Arbeiten die Hoffnung, daß sich die Diagnostik, vielleicht schon in naher Zukunft, um derartige wertvolle Methoden bereichern wird, vermöge deren es möglich sein wird, die Herzarbeit von Fall zu Fall pünktlich zu messen und dieselbe ev. auch in Ziffern auszudrücken. Daß die Diagnostik ohne eine solche Methode eine unvollkommene ist, weiß heute schon ein jeder praktische Arzt. Kein Wunder daher, wenn sich unter den Forschern im Auffinden solcher Methoden — zur größten Freude der Ärztewelt — ein wahrhaft edler Wettstreit entwickelt.

Vom Standpunkte der Pathologie, besonders jedoch von demjenigen der Therapie der Herzkrankheiten, können wir uns heute keineswegs mehr mit dem Aufsuchen der bloßen anatomischen Diagnose begnügen. Ja, wir können sogar sagen, daß weit wichtiger wäre, von Fall zu Fall auch die Funktionsdiagnose festzustellen. Aus dem einfachen Hinweise auf irgend einen Klappenfehler kann man sich nämlich von dem Kräftezustande des Herzens, von der Akkomodation an die durch die Klappenveränderung verursachte Arbeitsvermehrung, von den geänderten Verhältnissen des Zirkulationsmechanismus keine entsprechende Vorstellung machen. Wir können aber dem Endzwecke unserer ärztlichen Wissenschaft: der gewissenhaften Heilung, richtig nur dann entsprechen, wenn wir die funktionellen Fehler und Gebrechen des erkrankten Organes kennen und uns bestreben, dieselben tunlichst zu ersetzen oder wieder herzustellen.

Die anatomische Diagnose, an und für sich, kann der Therapie weder eine Richtung geben, noch kann sie zur bestimmten Feststellung der Prognose ein Recht erteilen. Darüber, ob unsere ärztliche Behandlung von Nutzen ist oder



nicht und in welchem Maße die Besserung fortschreitet, könnte nur eine richtige Funktionsprüfung von Fall zu Fall Aufschluß geben.

Seitdem man, besonders an einigen bekannteren Kurorten, die Funktionsverhältnisse des Herzens mit besonderer Aufmerksamkeit kontrolliert (inwieweit dies vermöge der heutigen Untersuchungen annähernd möglich ist), schreitet die Herztherapie auf neuen und sicheren Wegen vorwärts und hat schöne Resultate aufzuweisen.

Über die Fehler der Herzfunktion konnten wir uns bisher höchstens durch die Qualität des Pulses, durch Erforschung der Inkompensationsverhältnisse einige Orientierung verschaffen.

Ich habe nicht die Absicht, an dieser Stelle jene neueren Bestrebungen und Verfahren detailliert aufzuzählen, deren Zweck die Beurteilung der Herzfunktion bildet, doch muß ich hervorheben, daß das unerläßlichste Gerät der meisten dieser Verfahren heute die Blutdruckmessung bildet. Es ist übrigens sehr wahrscheinlich, daß jenen großen Forschern, welche unsere Diagnostik um die Blutdruckmessungsmethoden bereicherten, jenes Ziel vorschwebte, uns eine derartige Methode an die Hand zu geben, durch welche wir in den Mechanismus der die Blutzirkulation erhaltenden Kräfte einen Einblick gewinnen.

Der Blutdruck entsteht jedoch aus der Zusammenwirkung mehrerer Faktoren. Unter diesen ist die Herzarbeit jedenfalls der wichtigste, doch wäre es verfehlt, einzig und allein die einfachen Daten der Blutdruckmessung als Maßstab für die Herzkraft zu betrachten. Der solchartigen Schätzung der Herzarbeit steht größtenteils derjenige Umstand im Wege, daß der Wert des den Druck verursachenden anderen Hauptfaktors: der Elastizität und der Spannung der Blutgefäße, äußerst veränderlich und infolgedessen geradezu unberechenbar ist. Sonst bieten die Blutdruckmessungsmethoden in ihrer heutigen Form in vielen Fällen über die dynamischen Verhältnisse der Blutzirkulation eine ganz wertvolle Orientierung.

Es ist bekannt, daß wir derzeit bereits über mehrere derartige Methoden verfügen, mittelst deren es möglich ist, nicht nur das Maximum, sondern auch das Minimum des im arteriösen System herrschenden Druckes, kurz, die durch den Puls verursachten Druckschwankungen mit annähernder Genauigkeit zu messen.

Unter diesen Methoden ist das auskultatorische Verfahren Korotkows die einfachste und, insofern dies heute beurteilt werden kann, auch die pünktlichste. Außer der Einfachheit kann diese Methode schon deshalb Anspruch darauf machen, von den praktischen Ärzten allgemein gebraucht zu werden, weil deren Benutzung durch die individuelle Subjektivität des Untersuchenden nicht gestört werden kann, was wir wahrlich von der am häufigsten benutzten und von vielen für den genauesten gehaltenen Recklinghausenschen oszillatorischen Methode nicht sagen können. Wenn nämlich an irgend einer Person die Blutdruckverhältnisse nach dem Korotkowschen Verfahren, wenn auch von zehn (über gleich gutes Gehör verfügenden) Ärzten, von einander unabhängig, einer Untersuchung unterzogen werden, so werden alle zehn, fast auf ein Haar, dieselben Grenzwerte angeben.

An der Budapester I. medizinischen Klinik wenden wir seit längerer Zeit zur Messung des Blutdruckes zumeist das auskultatorische Verfahren an, da es sich bei unseren vergleichenden Untersuchungen herausstellte, daß dieses unter den gegenwärtigen Messungsarten das verläßlichste und überdies das einfachste Verfahren ist. Zur Anwendung desselben benötigt man außer eines Riva-Roccischen Apparates nur noch eines Stethoskopes (und eines guten Ohres).



Das Wesen der auskultatorischen Methode besteht bekanntlich darin, daß wir über irgend einer Arterie, die wir mit einer gewissen Kraft komprimieren, gleichzeitig mit der Herzsystole einen Ton (resp. ein Geräusch) hören. Wenn wir z. B. die Art. brachialis durch die pneumatische Manschette ganz zusammendrücken lassen und den Druck durch vorsichtige Herauslassung der Luft allmählich vermindern, so entsteht, während wir über der im Vorhinein bezeichneten Verlaufstelle der Art. cubitalis mittelst eines Stethoskopes horchen, in einer gewissen Druckhöhe: auf der Höhe des maximalen (systolischen) Druckes ein Ton, welcher auch bei der Weiterverminderung des Druckes bis zu einer gewissen unteren Grenze: bis zum minimalen (diastolischen) Druckgrade rhythmisch, ständig zu hören ist, unterhalb dessen er dann verschwindet. Dieser Ton gelangt daher genau innerhalb der Grenzen der durch den Puls verursachten Druckschwankung (Amplitude) zum Ausdrucke, und hierdurch wird es möglich, nicht nur das Minimum und Maximum des Blutdruckes zu messen, sondern auch, auf Grund derselben, den sogenannten Pulsdruck und Mitteldruck zu bestimmen.

Die auskultatorische Methode hat jedoch noch eine Eigentümlichkeit, welche die eigentliche Basis meiner Untersuchungen bildete. Schon Korotkow, der Begründer dieser Methode, hob gelegentlich der Demonstration seines Verfahrens[1]) hervor, daß sich der Charakter des Tones von seinem Auftreten bis zum Verschwinden häufig in Intervallen ändert: gewisse Phasen wahrnehmen läßt. Korotkow unterscheidet drei Phasen. Der beim Blutdruckmaximum auftretende Ton wird nämlich bei Verminderung des Druckes in einer gewissen Höhe mit Geräusch gemischt (oder er wird zum Geräusch), während tiefer wieder Tonphase folgt.

Einzelne unter den späteren Forschern (Ettinger, Fischer) unterscheiden auch noch eine vierte Phase. Es geschicht nämlich häufig, daß die Töne der dritten Phase bei vermindertem Drucke auf einer gewissen Stufe auffallend dumpf, schwach werden, und wir hören dann diesen dumpfen Ton bis zum Höhepunkt des Blutdruckminimums. Dieser dumpftönige Messungsabschnitt (welcher übrigens in vielen Fällen fehlt) bildet die vierte Phase. Doch gibt es, wie wir bald sehen werden, auch solche Fälle, in welchen wir die Messungsstrecke, auf Grund der vielfachen Variationen und Mischungen der Töne und Geräusche, sogar auch in sechs Phasen teilen können und da kann es auch vorkommen, daß der Abschnitt des ausgesprochenen Geräusches nicht die zweite, sondern die dritte oder gar die vierte Phase bildet.

Sobald der Druck der Riva-Roccischen Manschette das in der Art. brachialis herrschende Druckminimum (die Höhe des diastolischen Druckes) ein wenig überschritten hat, verflacht sich plötzlich die Gefäßwand zu Beginn der Herzdiastole, dem äußeren Drucke nachgebend, nach Durchtritt der systolischen Pulswelle und kann infolgedessen während der Diastole in den vom Orte der Kompression peripherisch liegenden Arterienabschnitt vom Herzen aus kein Blut gelangen. Da also der Druck der Armmanschette den unter derselben liegenden Arterienabschnitt nach Durchtritt der systolischen Blutwelle sofort zusammendrückt, so wird die eben durchgelaufene Welle vom Blutdruck (vis a tergo) befreit; doch schreitet sie deshalb, infolge der mitgebrachten Schnelligkeit, Energie in kürzeren oder längeren Abschnitten der peripherischen Gefäßpartie noch vorwärts, bis ihre Energie verschwindet. Auf diese Weise wird also während der Diastole auch die an die Kompressionsstelle grenzende Partie der Art. brachialis teils, weil sie kaum etwas Blutinhalt hat, teils, weil sie vom zentralen Gefäßabschnitt ab-

[1]) Im Oktober 1905 im Militärärzteverein zu St. Petersburg; später veröffentlichte er seine Methode in der Wratsche Maja Gazetta 1906. Nr. 5.



geschlossen, vom Blutdruck befreit: fast während der ganzen Diastole in geringerem oder größerem Maße gleichfalls zusammenfallen. Während der folgenden Systole füllt sich diese erschlaffte, leere Arterienpartie durch die hereinstürzende neuere Blutwelle wieder und wird plötzlich gespannt.

Diese rhythmische Spannung, systolische Füllung der Arterienpartie, können wir in vielen Fällen auch durch Palpation konstatieren. Auf diesen Umstand machte uns Ehret[1]) aufmerksam. Wenn wir nämlich die mit der Manschette benachbarte Partie der Art. brachialis (oder cubitalis) während der langsamen Steigerung des Manschettendruckes betasten, so können wir bei einem gewissen Druckgrade einen auffallend starken, schnellen, fast schnellenden Puls tasten. Eigentümlicherweise nehmen wir einen solchen kräftigen Stoß fast nur auf einer einzigen Stufe wahr, und er ist weder oberhalb noch unterhalb derselben bemerkbar. Diese Stufe stimmt jedoch, wie ich mich oft davon überzeugte, mit der im Wege der Auskultation bestimmten Höhe des minimalen Druckes überein, und aus diesem Grunde ist die Methode Ehrets behufs Feststellung des diastolischen Druckes durch Palpation manchmal sehr gut zu benutzen. Ich betone: manchmal, denn wir können den erwähnten, plötzlich verstärkten Puls nur in den seltensten Fällen finden, nach meinen Erfahrungen zumeist in solchen Fällen, in welchen das linke Herz hypertrophisch ist. So habe ich ihn z. B. in allen Fällen von Aorteninsuffizienz gefunden, und in solchem Falle wird der auch sonst starke Puls an der Art. cubitalis auf dem Punkte des diastolischen Druckes noch energischer, verändert sich fast bis zum groben Stoß. Und es ist doch bekannt, daß die Bestimmung des minimalen Druckes eben in Fällen von Aorteninsuffizienz, bei Anwendung welcher Methode immer, die schwierigste ist. Die meisten Forscher halten dafür, daß der Grad des minimalen Druckes, z. B. durch Auskultation, hier deshalb nicht festgestellt werden kann, da doch in Fällen von Aorteninsuffizienz in den Arterien auch spontan Töne entstehen. (Dies ist auch begreiflich, da in diesen Fällen die Spannung der Gefäßwand auch spontan eine große ist und diese zwischen der Systole und Diastole sehr starken und rasch aufeinander folgenden Schwankungen ausgesetzt ist.) Unter den von mir untersuchten Fällen waren auch mehrere (vierzehn) an ausgesprochener Aorteninsuffizienz leidende Patienten, an welchen ich während meiner Messungen die Beobachtung machte, daß bei langsamer Steigerung des Druckes, der bis dahin dumpfe, verschleierte Ton bei einem bestimmten (in der Regel niedrigen: 55—65 mm Hg) Grade sich ohne Übergang in einen klopfenden veränderte. Ich betrachtete diesen Punkt als den Grad des minimalen Druckes. Diese meine Annahme wurde späterhin fast in jedem einzelnen Falle durch die Methode Ehrets bekräftigt, insofern ich das erste Klopfen gewöhnlich bei demselben Grade hörte, bei welchem ich gelegentlich der früher vorgenommenen palpatorischen Messung den „klopfenden" Puls fühlte.

Der energische Anprall der Blutwelle, die plötzliche Anspannung der Gefäßwand machen die Entstehung des Tones erklärlich. Wohl ist die durch die Armmanschette komprimierte Arterienpartie zur Zeit der Diastole auch zusammengedrückt und leer, doch erweitert sich deren Lumen während der Systole infolge des energischen, durch die Manschette verursachten Gegendruckes verhältnismäßig langsam, ihre Wand ist gegen plötzliche Anspannung geschützt. Die unterhalb des benachbarten peripherischen Abschnittes sich befindliche Gefäßpartie ist durch das in ihr stauende Blut vollständig ausgefüllt und ist deren Wand daher nicht erschlafft. Hieraus wird es verständlich, weshalb der Ton in dem dem Orte der Kompression unmittelbar benachbarten (am stärksten erschlafften) Gefäßabschnitt am lautesten zu hören ist und weshalb sich dessen Intensität, von diesem Orte ausgehend, sowohl in zentraler als auch in peripherer Richtung gradatim abschwächt.

[1]) Ehret, Über eine einfache Bestimmungsmethode des diastolischen Blutdruckes. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 12, S. 606.



Wie bekannt, hören wir auf dem Blutdruckmaximum in der Regel sehr leise Töne. Die Ursache dieser Erscheinung liegt darin, daß, wegen des durch die Armmanschette verursachten hohen Druckes, durch das Hindernis hindurch nur ein sehr kleines Blutquantum in den der Armmanschette zunächst liegenden peripheren Gefäßabschnitt dringt, dessen erschlaffte Wand sich dann nur in geringem Maße spannt.

Auch dürfen wir es nicht außer acht lassen, daß in den oberhalb der Armmanschette gelegenen Arterien (der Art. brachialis, subclavia) gleichfalls, infolge des großen Hindernisses, eine Stauung entsteht; diese Arterien sind auch während der Herzdiastole stark gefüllt, welcher Umstand gleichfalls dazu beiträgt, daß sich die mit der Systole hinausgeschleuderte Blutmenge in diesen Gefäßen nur schwer fortbewegen kann. Wenn wir den Druck der Manschette stufenweise vermindern, so beseitigen wir hierdurch gradatim auch die Hindernisse, wodurch sich die Masse der durchfließenden Blutwelle fortwährend vergrößert; der durch dieselbe verursachte Ton wird von Stufe zu Stufe lebhafter, manchmal beinahe stark akzentuiert. Die Intensität des Tones erhöht sich jedoch nur bis zu einer gewissen Grenze, jenseits welcher der Ton allmählich schwächer wird, bis er auf dem Grade des Blutdruckminimums verschwindet.

Diese Eigenschaft des Tones wäre auf Grund des bisher Gesagten derart zu erklären, daß das Anwachsen des Tones, bei allmählicher Verminderung des Druckes vom Maximum ab, mit dem Anwachsen der Blutwelle nur solange parallel schreitet, bis der an den peripherischen Rand der Armmanschette grenzende Arterienabschnitt während jeder Diastole möglichst leer und erschlafft ist, kurz: solange eine der wichtigsten Bedingungen der während der Systole zustande kommenden plötzlichen Anfüllung und Gefäßspannung gegeben ist. Sobald sich aber das Quantum der infolge stufenweiser Aufhebung des durch die Manschette verursachten Druckes durchschreitenden Blutwelle vermehrt, füllt die vergrößerte Blutmenge den erwähnten Arterienabschnitt immer stärker aus und vereitelt hierdurch die vollständige Erschlaffung der Arterienwand. Hierzu kommt noch, daß das Durchdringen der größeren Blutmenge durch das Hindernis auch verhältnismäßig längere Zeit dauert und daß sich der Verschluß und die Verflachung des unterhalb des Manschettendruckes befindlichen Gefäßabschnittes nach Durchdringen derselben nicht so plötzlich und vollkommen vollzieht als hinter einer ganz kleinen Blutwelle und bei einem höheren Manschettendruck; der Abschluß der oberen und unteren Gefäßabschnitte von einander (d. i. der Abschluß des unteren Gefäßabschnittes vom Blutdruck) erstreckt sich demnach nicht auf die ganze Dauer der Herzdiastole. All dies hat zur Folge, daß sich die Erschlaffung des peripheren Gefäßabschnittes durch die Linderung des Druckes stufenweise verringert.

Der periphere Gefäßabschnitt ist demnach auf dem Höhepunkte des Druckes sehr erschlafft, doch ist die durch die Systole eindringende Blutwelle sehr klein; dagegen ist das durchdringende Blutquantum beim Druckminimum wohl das möglichst größte, die Erschlaffung des Gefäßabschnittes ist jedoch geringer und von kürzerer Dauer. Es ist demnach begreiflich, daß wir sowohl auf dem Blutdruckmaximum als auf dem Minimum einen sehr schwachen Ton hören.

Allen, die sich mit der auskultatorischen Blutdruckmessung befaßten, fiel es — wie bereits erwähnt — auf, daß außer dieser eigentümlichen Veränderung der Intensität des Tones, dieser auf einer gewissen (mittleren) Höhe des Druckes, manchmal ohne Übergang, zumeist jedoch gradatim in ein Geräusch umschlägt, worauf weiter unten wieder eine Tonphase folgt. Die Reihenfolge und Einteilung der einzelnen Phasen ist recht verschieden.

In vielen Fällen hören wir auf der ganzen Messungslinie einen reinen Ton oder nur eine solche Änderung, daß dieser Ton etwa in der Mitte zwischen dem Maximum und Minimum des Blutdruckes (an der dem sogenannten Mitteldrucke entsprechenden Grenze) allmählich lebhafter wird.

Unter jenen wenigen, jedoch verdienstvollen Forschern, welche sich bei ihren Untersuchungen der auskultatorischen Methode bedienten, haben sich mit der Bedeutung dieser Tonphasen kaum einige eingehend befaßt. Fischer[1]) verrichtete auf diesem Gebiete die wertvollste Arbeit. Es stellte sich aus seinen Untersuchungen heraus, daß wir aus dem Verhalten gewisser Tonphasen in gewissen Fällen auch auf die Herzarbeit, auf die mechanischen Verhältnisse der Zirkulation, Schlüsse ziehen können. Er beachtete zumeist das Verhalten der dritten Phase, und man kann, nach seiner Ansicht, aus der auffallenden Akzentuierung der Töne dieser Phase auf eine gesteigerte, kräftige Herzarbeit folgern, während die Schwäche der Töne eine schwache Herzarbeit verrät.

Während der auskultatorischen Messung erhalten wir demnach nicht nur über die Verhältnisse des Blutdruckes (Maximal-, Minimaldruck, Puls- und Mitteldruck) Aufschluß, sondern häufig auch über die Funktionsverhältnisse der Zirkulation. Auch ich bekenne mich zu dieser Ansicht und schöpfe meine Überzeugung gleichfalls aus der Beobachtung der Phasen, doch schreibe ich die wichtigste Bedeutung nicht den Tonphasen, sondern den Geräuschphasen zu.

Auch in der Hervorrufung des Geräusches fällt mehreren Faktoren eine Rolle zu. Eine Ursache der Entstehung des Geräusches ist diejenige, daß an einer Stelle infolge des Druckes der Armmanschette eine hochgradige Stenose entsteht. Diese Stenose bildet ein ziemlich starkes Hindernis für den Blutstrom, weshalb dieser durch dieses Hindernis nur mit starker Reibung dringen kann. Das Geräusch wird jedoch nicht so sehr durch diese Reibung, als eher dadurch verursacht, daß unmittelbar unterhalb des Hindernisses im Blutstrome eine Wirbelbewegung entsteht, was die benachbarte Arterienwand in stetiger Schwingung hält. Dazu, daß ein hörbares Geräusch entstehe, ist ferner notwendig, wie dies neuestens auch Schrumpf und Zabel[2]) betonen, daß ein entsprechendes Blutquantum mit der nötigen Energie und Schnelligkeit durch die entsprechende Gefäßverengerung dringe.

Das auf diese Art entstandene Geräusch ist ein wahres Stenosengeräusch; es verdankt sein Entstehen denselben Umständen, welche das in der Stenose irgendeiner Mündung des Herzens entstehende Geräusch verursachen.

Es ist uns allen bekannt, daß ein ausgesprochenes Geräusch, z. B. in Fällen von Stenosis ostii venosi sinistri, nur so lange zu hören ist, bis nicht vollständige Dekompensation eintritt, oder solange ein gehöriges Blutquantum durch die entsprechende Stenose mit der nötigen Geschwindigkeit durchdringt, und in welchem Maße die Kraft der zur Kompensation berufenen Herzhälfte schwindet, in demselben Maße schwächt sich auch das Stenosengeräusch. Es ist ein allgemein bekannter und angewendeter diagnostischer „Griff“, daß das Geräusch dort, wo wir das Stenosengeräusch sonst nur sehr schwach hören, jedoch voraussetzen können, daß das Herz noch über gewisse Reservekräfte verfügt, wenn wir durch den Patienten körperliche Arbeit verrichten lassen und dadurch

[1]) J. Fischer, Die auskultatorische Blutdruckmessung im Vergleiche mit der oszillatorischen von Heinrich von Recklinghausen und ihr durch Phasenbestimmung bedingter klinischer Wert. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 12. Heft 7.

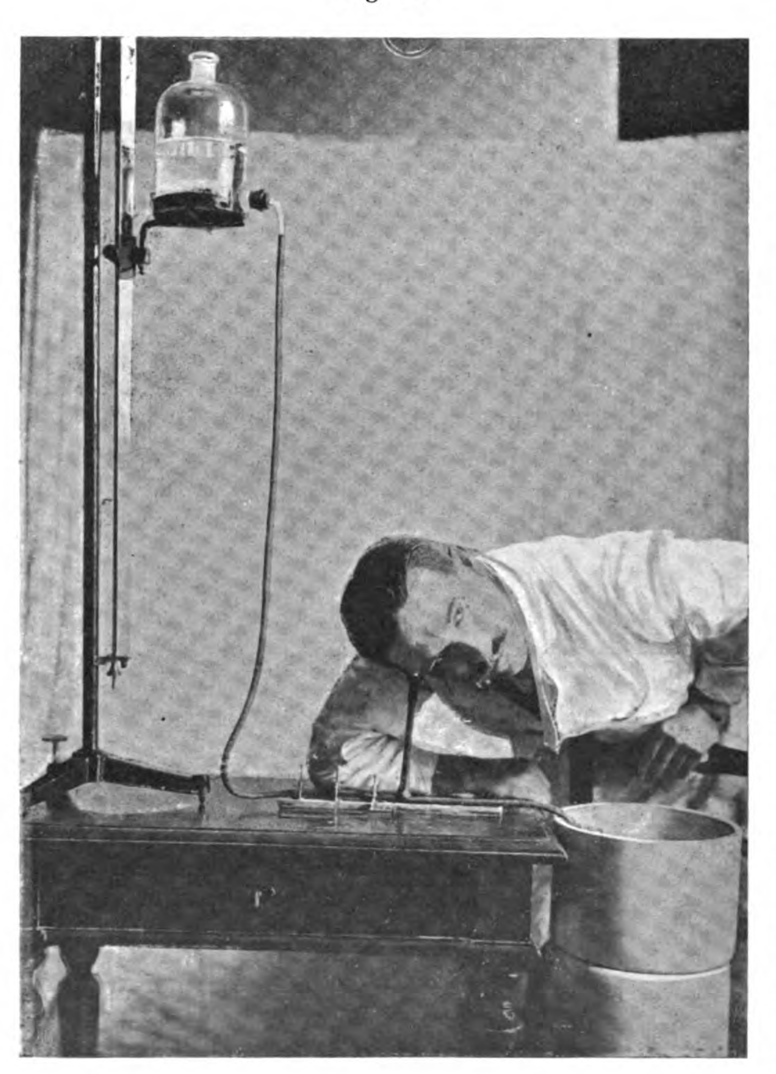
[2]) Schrumpf und Zabel, Über die auskultatorische Blutdruckmessung. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 14, S. 704.



das Herz anspornen, das Geräusch wieder lebhafter wird, da die Blutmenge durch das Hindernis mit größerer Kraft und größerer Geschwindigkeit getrieben wird. In diesem Falle kann sich natürlich das Hindernis, die Stenose, nicht ändern, die Belebung des Geräusches ist daher rein auf die Steigerung der Herzkraft zurückzuführen.

Diese Verhältnisse gleichen jenen, welche die Intensität des Geigentones erzeugen. Die gespannte Saite entspricht der Stenose resp. der komprimierten Arterienwand, der Bogen dem Blutstrome (Th. Weber). Je dicker und breiter der Bogen ist, mit je energischerem Drucke und je schneller wir mit demselben die Saite streichen, desto kräftiger, intensiver wird der erzeugte Ton (resp. das Geräusch).

Fig. 34.



Daß der Triebkraft beim Entstehen von Geräuschen eine bedeutende Rolle zufällt, können wir durch ein sehr einfaches Experiment nachweisen (Fig. 34).

Die Ausflußöffnung einer, beiläufig auf einen Meter erhöhten, mit Wasser gefüllten Flasche wird durch einen langen Gummischlauch verbunden. An irgend einem Abschnitte der Röhre wird eine regulierbare Schraubenklemme angebracht und während wir den Strom öffnen, lauschen wir in peripherischer Nachbarschaft der Schraubenklemme mit dem Stethoskop (ohne den Gummischlauch mit dem Stethoskope zu drücken). Wenn wir nun den Schlauch an der Stelle der Schraubenklemme stufenweise verengen, so hören wir bei einem gewissen Grade der Verengung ein ausgesprochenes Geräusch. Lassen wir nun durch unseren Assistenten die Flasche noch höher heben, ohne den Grad der Stenose zu ändern, so wird das Geräusch, mit dem Hebungsgrade Schritt haltend, immer intensiver, dagegen allmählich schwächer, sobald die Flasche gesenkt wird. Um das Pulsieren des Blutstromes einigermaßen nachzuahmen, lassen wir den Schlauch durch unseren Assistenten in regelmäßigen Zwischenräumen (einen gewissen Rhythmus einhaltend) in der Nähe der Flasche zu komprimieren. (Moritz) Das Zusammenpressen würde der Phase der Herzdiastole, das Nachlassen derjenigen der Herzsystole entsprechen.

Das infolge steter Verengung des Schlauchlumens auftretende Geräusch entsteht, wie erwähnt, nicht gleich zu Beginn des Druckes, sondern etwas später: sobald bereits eine bedeutende Stenose eingetreten ist. Wenn wir die Stenose noch weiter steigern, wird das Geräusch eine Zeitlang noch stufenweise lebhafter, um sich dann trotz weiterer Steigerung der Stenose aufs neue abzuschwächen, bis wir, nahe zur vollständigen Kom-

pression des Schlauches, kaum mehr ein Geräusch vernehmen. An diesem eigentümlichen Benehmen des Geräusches ändert die Dicke der Schlauchwand innerhalb gewisser Grenzen kaum etwas. Für die Hervorrufung des Geräusches ist daher, nebst einem gewissen Grade der Stenose, das Maß der Triebkraft der Flüssigkeit der wichtigste Faktor. Jedenfalls ist auch die Zusammensetzung, die Viskosität der Flüssigkeit auf die Intensität des Geräusches von Einfluß. Wir würden z. B. bei jener Kompression, bei welcher der Wasserstrom das stärkste Geräusch verursacht, mit Öl oder Glyzerin gar kein Geräusch erhalten; dagegen gibt schon eine (aa) Mischung von Wasser und Glyzerin ein Geräusch, welches jedoch weit schwächer ist als dasjenige des reinen Wassers.

Bei dieser Versuchseinrichtung ist der Punctum maximum des Geräusches in der der Stenose zunächst gelegenen peripherischen Schlauchpartie. Viel schwächer hören wir es bereits über dem in unmittelbarer Nachbarschaft der Kompressionsstelle gelegenen zentralen Schlauchteile. Das auf diese Art hervorgerufene allerstärkste Geräusch wird im peripherischen Schlauchteile, von der Kompressionsstelle sich mehr und mehr entfernend, immer schwächer, ist jedoch auch noch auf einem 45—50 cm langen Schlauchteil hörbar, während dasselbe Geräusch über dem kaum 10 cm langen Abschnitte der zentralen Schlauchhälfte zu hören ist. Wenn wir jedoch die Schraubenklemme derart stellen, daß die Stenose nur eine geringe, das Geräusch daher ein schwaches sei, so vernehmen wir es fast nur auf der peripherischen Hälfte des Schlauches und nur auf einem ganz kurzen Abschnitte desselben. Wir müssen die Versuchseinrichtung natürlich derart einstellen, daß der Strom des Schlauches spontan (ohne Kompression) nirgends ein Geräusch verursache.

Wir können übrigens die Schwingungen der Schlauchwand nicht nur hören, sondern auch tasten, und auch der Unerfahrene wird die Schwingungen des unterhalb der Kompressionsstelle befindlichen Schlauchteiles unter seinem Finger bedeutend lebhafter fühlen als diejenigen des oberhalb der Schraubenklemme befindlichen Schlauchabschnittes. Wenn wir durch Drehung der Schraube die Stenose auf denjenigen Grad einstellen, bei welchem unser Finger die Schwingungen am stärksten fühlt und wir gleichzeitig mit mehreren Fingern beider Hände den Schlauch betasten, so können wir uns, vom Orte der Stenose angefangen, von der steten Abnahme der Schwingungen überzeugen. Wir können es auch beobachten, daß wir die Schwingungen auf dem peripherischen Teile des Schlauches auch auf 8—10 Fingerbreite von der Schraubenklemme noch fühlen, wo wir doch am zentralen Teile zu gleicher Zeit auf 3—4 Fingerbreite dieselben kaum mehr wahrnehmen. Es ist selbstverständlich, daß wir während des Betastens auf den Schlauch nicht den geringsten Druck ausüben dürfen.[1])

Durch das bisher Gesagte ist es erwiesen, daß das Geräusch am Orte der Stenose und in dem derselben benachbarten peripherischen Schlauchstücke entsteht und durch den Flüssigkeitsstrom und die Schlauchwand, zumeist in peripherischer Richtung, fortgepflanzt wird.

Es ist daher gewiß, daß sich der Punctum maximum des Geräusches auch während der Blutdruckmessung an jener Stelle befindet, wo die pneumatische Manschette die Art. brachialis am stärksten drückt, verengt. Doch können wir diesen Ort und dessen Ausdehnung im gegebenen Falle (insbesondere bei Benützung von breiten Manschetten) um so weniger pünktlich bezeichnen, als das Material und der Luftinhalt der Manschette teils die unmittelbare Auskultation unmöglich macht, teils jedoch das vom Gefäße übernommene Geräusch seiner ganzen Breite nach gleichmäßig verteilt. Soviel steht jedoch fest, daß sich der Punctum maximum des Geräusches auf irgend einem Punkte des durch die

[1]) Bei einer ähnlichen Versuchseinrichtung können wir, falls das kurzgeschnittene Schlauchende vom Hahne frei herabhängt und wir durch den Schlauch einen pulsierenden Strom führen, die Schwingungen dieser peripherischen Schlauchwand auch noch sehen. (Schrumpf und Zabel, l. c.)

Manschette umschlossenen Gefäßteiles, sagen wir: etwa in der Mitte befindet. Es ist demnach klar, daß die bei der auskultatorischen Messung hörbaren Töne und Geräusche nicht an einem und demselben Punkte der Arterie entstehen.

Wenn wir diesen Umstand vor Augen haltend uns des vorhin Gesagten erinnern, begreifen wir, weshalb wir das Geräusch nur auf einer gewissen kurzen Strecke der Messung, in der Regel zwischen zwei Tonphasen eingeschaltet, und nicht vom Druckmaximum angefangen bis hinab zum Minimum, auf der ganzen Strecke der Messung fortwährend hören.

Unmittelbar unter der Höhe des Druckmaximums kann, wie wir wissen, während einer jeden Systole eine Zeitlang nur ein kleines Blutquantum durch die hochgradige Arterienstenose dringen, es kann demnach das durch dasselbe verursachte Geräusch bis zu dem in einer Entfernung von mehreren (10—15) Zentimetern vom Entstehungsorte sich befindlichen Hörrohr nicht dringen. Dagegen genügt schon das durchgedrungene Blutquantum dazu, um durch Hineinstürzen in den unmittelbar unter dem Stethoskop sich befindlichen, total erschlafften Arterienabschnitt, sowie durch plötzliche Anspannung desselben einen Ton zu erzeugen (Ehret). Durch allmähliche weitere Verminderung des Manschettendruckes nähert sich das Gefäßhindernis, die Stenose mehr und mehr jener Mittelform, in welcher — wie dies auch die Versuchseinrichtung zeigte — das Geräusch das intensivste ist. Nunmehr ist auch das durchlaufende Blutquantum, sowie dessen Geschwindigkeit schon recht ansehnlich, die Reibung, Wirbelbildung sehr stark: es entsteht das stärkste Geräusch, welches nunmehr auf längeren Gefäßabschnitt fortgeleitet, auch noch in der Gegend des weiter unten befindlichen Hörrohres genug intensiv ist, um den hier entstehenden Ton weit zu überflügeln, vollkommen zu verdecken. Das Geräusch wird jedoch, sich der Stufe des Minimaldruckes nähernd, wieder allmählich schwächer und überläßt seinen Platz weiter unten wieder einem Tone. Dies ist auch natürlich, da — obzwar das durchlaufende Blutquantum sehr groß — das Gefäßhindernis schon recht unbedeutend ist, und das hier entstehende Geräusch — da die Reibung, die Wirbelbewegung des Blutes wieder sehr gering —, infolge großer Schwäche kaum weiter geleitet werden kann. Der mit dem Hörrohre in Berührung stehende Arterienabschnitt ist jedoch während der Herzdiastole auch jetzt noch erschlafft, und durch das mit der Systole hereinstürzende Blut entsteht noch in derselben ein Ton.

Doch geschieht es auch, daß wir in manchen Fällen schon beim Maximum der Messung ein Geräusch vernehmen. Wir erfahren dies zumeist dann, wenn wir durch die zu untersuchende Person vor der Messung eine körperliche Arbeit verrichten lassen, oder in jenen Fällen, wenn der linke Ventrikel hypertrophisch ist und eventuell auch eine größere Blutmenge treibt, kurz: wenn das Herz mit gesteigerter Kraft arbeitet. Die Triebkraft des Herzens bildet demnach einen Hauptfaktor der Entstehung des Geräusches. (Schluß folgt.)



Berichte über Kongresse und Vereine.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien.

Sitzung vom 17. März 1909.

I. Dr. I. Müller demonstriert die Anwendung seines Apparates zur Pertonation.

II. Dozent Dr. J. Wiesel: Die medikamentöse Therapie der Arteriosklerose. — Der oberste Grundsatz in der Therapie der Arteriosklerose muß das Bestreben sein, in jedem Falle alle jene Schädlichkeiten tunlichst zu beseitigen, die erfahrungsmäßig zur Abnützung der Gefäße führen. Von medikamentösen Mitteln ist in erster Linie das Jod bzw. seine Salze zu nennen, die speziell bei beginnender Hirnsklerose, mittelschwerer Angina, Sklerose der Darmarterien mit erhöhtem Drucke vorzüglich wirken. Am empfehlenswertesten ist die einschleichende Jodbehandlung Erlenmeyers. Das Theobromin und seine Salze kommen bei Behandlung der Krampfformen in Betracht, sowie bei jenen Formen der Arteriosklerose, die mit Niereninsuffizienz einhergehen. Manchmal leistet auch eine Salpetermedikation gutes. Dagegen ist der Erfolg des Antisklerosins sowie des Serums Truneček noch recht zweifelhaft. Die eigentlichen Herztonika, vor allem die Digitalis, können in richtiger Dosierung und besonders in Kombination mit Koffein unbedenklich gegeben werden. Es werden noch die Grundzüge der chronischen Digitalistherapie sowie die Vorteile lange dauernder Nitroglyzerinkuren betont und schließlich wird auf die Therapie der Koronarangina eingegangen.

Diskussion. Dr. S. Federn: Schon Rokitansky fand, daß eine mechanische Leistung die Ursache der Arteriosklerose sei. Marchand hat im Jahre 1904 auf dem Leipziger Kongreß für innere Medizin auch eine solche Ursache angenommen. Die Theorie Thomas, der wohl in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts die eingehendsten Arbeiten darüber geleistet hat, hat auch eine mechanische Schädigung des Kreislaufes als Ursache angenommen; aber seine Theorie ist wohl schon als widerlegt zu betrachten. Meine Ansicht über die Entwicklung der Arteriosklerose gründet sich nicht auf Beobachtungen an der Leiche, sondern auf solche am Patienten selbst, und beruht auf einer bestimmten Untersuchungsmethode, welche viel tiefer in die Vorgänge des Kreislaufes einblicken läßt, als es sonst möglich ist, und zwar auf der Bestimmung des Blutdruckes. Meine Theorie lautet kurz: Die Arteriosklerose entsteht nur infolge eines konstant gesteigerten Blutdruckes, und der abnorm hohe Blutdruck ist am häufigsten die Folge chronischer Darmstörungen, besonders der Darmatonie. Die Ansichten über die Blutdruckverhältnisse bei Arteriosklerose haben im Laufe der Jahrzehnte einige Wandlungen erlitten. Während man früher annahm, daß die Arteriosklerose einen hohen Blutdruck verursache, hat Romberg und seine Schule auf Blutdruckmessungen gestützt behauptet, daß bei Arteriosklerose in der Regel kein hoher, sondern normaler bis niedriger Blutdruck vorkomme. Die Beweisführung Rombergs leidet aber an zwei Fehlern. Erstens hat er durch nichts bewiesen, daß seine Methode der Blutdruckmessung den wirklichen Blutdruck angebe, zweitens hat er die Höhe des normalen Blutdruckes ohne jede Beweisführung dafür bestimmt. Wer durch so viele Jahre Blutdruckmessungen vorgenommen hat wie ich, der weiß, mit welchen Schwierigkeiten es verbunden ist, die Höhe des normalen Blutdruckes zu finden. Sie kann an scheinbar Gesunden nicht gefunden werden, weil ein abnorm hoher Blutdruck durch sehr lange Zeit keine auffällige Krankheitserscheinungen macht. Meine Bestimmung des normalen Blutdruckes beruht auf folgender Methode. Nachdem ich bei Patienten mit höherer Blutdruckszahl und Krankheitssymptomen durch fortgesetzte Behandlung den Blutdruck erniedrigen und das Befinden bessern konnte, hielt ich endlich jene Zahl für normal, bei der sich der Kranke am besten befand, und nachdem ich bei zahlreichen Gesunden denselben Blutdruck fand, hatte ich allen Grund, diese Zahl für den normalen Blutdruck zu halten. Ich habe wohl schon im Jahre 1896 auf der Natur-

forscherversammlung in Frankfurt erklärt, daß nicht die Arteriosklerose die Ursache des hohen Blutdruckes sei, und daß auch ein Arteriosklerotiker einen normalen Blutdruck erhalten kann. Ich muß aber entschieden behaupten, daß die alte Tradition, daß Arteriosklerotiker in der Regel hohen Blutdruck haben, richtig ist. Es ist auch physikalisch leicht verständlich, daß ein hoher Blutdruck eine Schädlichkeit für die Arterien ist, weil uns die Physik lehrt, daß eine dauernde, selbst geringe Überlastung die Elastizität eines Körpers steigert, d. h. der Körper setzt jeder Veränderung seines molekulären Zustandes einen größeren Widerstand entgegen. Also muß die elastische Media vor den anderen Häuten durch einen abnorm hohen Blutdruck geschädigt werden, und da die Vasa vasorum vielfach nur bis zur Media gelangen, so wird auch der Stoffwechsel geändert werden, und die Schädigung wird sich auch auf die Intima erstrecken. Meine Theorie, zu der ich ganz selbständig gelangt bin, stimmt mit der Theorie Huchards so ziemlich überein, so daß ich sie nur ergänze, aber in keinem Punkte widerspreche. Meiner Theorie und den Beobachtungen am Krankenbette entsprechend, unterscheide ich drei Stadien der Arteriosklerose. Der erste Grad, das vorbereitende Stadium ist die physikalische Veränderung der Media, das zweite Stadium ist das der eigentlichen Arteriosklerose, und das dritte die destruierenden Prozesse. Es ist leicht anzunehmen, daß alle drei Stadien an der Leiche zugleich vorhanden sein können. Aber es ist wichtig, sich bei jedem Kranken die Frage vorzuhalten, mit welchem Stadium der Krankheit man es zu tun hat, weil wir im ersten Stadium in der Regel die Prognose günstig stellen können, in der zweiten große Erleichterung dem Kranken, vielleicht auch Besserung schaffen können, während wir am dritten höchstens eine Linderung seines Leidens erreichen können, aber beständig die Gefahr eines plötzlichen letalen Ausgangs uns vor Augen halten müssen. In allen drei Stadien ist unsere erste Aufgabe den Blutdruck normal zu machen und prophylaktisch werden wir die Entwicklung der Arteriosklerose überhaupt verhüten können, wenn wir bei jedem Menschen, besonders im vorgerückten Alter, darauf sehen, daß der Blutdruck normal bleibe, und diese für den Arzt so wichtige Aufgabe beweist, wie dringend nötig eine fortgesetzte Bestimmung des Blutdruckes am Krankenbette ist.

Dr. Sadger will nur die Hydriatik der Arteriosklerose besprechen. Daß die Drucksteigerung im Aortensystem jetzt mit einem Schlage nicht wahr sein soll, wie neuestens behauptet wird, scheint ihm sehr fraglich. Die praktische Erfahrung stehe mit jener alten Lehre in bestem Einklang, und wenn es in den Anfangsstadien gelingt, die Pulsspannung dauernd herabzusetzen, so sei sogar auf Heilung zu hoffen. Als besonders wirksam erwiesen sich dem Redner die $^3/_4$—1stündige feuchte Packung und das Luftwasserbad nach Prießnitz. Wo das erstere nicht gleich vertragen wird, schleiche man ein mit Teilwaschungen oder Teilabreibungen, Nacken- und Herzkühler. Das Luftwasserbad sei fast immer anwendbar. Im ersten Jahre, nachdem die Symptome der Arteriosklerose manifest geworden, sei Heilung erzielbar, später wäre unsere Therapie nur symptomatisch und Linderung versuchend. Betreffs der einschlägigen Kurformen weist Redner auf eine Arbeit hin, die er vor kurzem in der „Therapie der Gegenwart“ publizierte.

Dr. I. Robinsohn bespricht die radiographische Diagnose der Arteriosklerose.

W. A.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

H. Elsner, Lehrbuch der Magendarmkrankheiten. Berlin 1909. Verlag von S. Karger.

An Lehrbüchern der Magenkrankheiten ist zurzeit kein Mangel. Trotzdem wird das vorliegende Buch an zahlreichen Stellen Interesse vorfinden, denn es bringt neben dem festgefügten alten Besitz der Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten vorwiegend die Errungenschaften der letzten 10 Jahre, so daß das Buch für die Zwecke der Fortbildung besonders geeignet erscheint. Für die Bearbeitung des Buches ist dem Autor seine Tätigkeit als Referent für das „Archiv für Verdauungskrankheiten“ in hohem Grade zugute gekommen, und wir finden in dem Buche die Neuerscheinungen auf dem vom Autor bearbeiteten Gebiete der Hauptsache nach wiedergegeben. Insbesondere ist die Röntgenuntersuchung des Magens eingehend berücksichtigt. Manches hat allerdings in dem Buche Aufnahme gefunden, was in der praktischen Medizin sich nur wenig seßhaft erweisen wird. Dies war aber schwer zu vermeiden, da die Detailarbeit auf dem Gebiete der Magenpathologie in den letzten 10 Jahren einen Umfang angenommen hat, welcher nicht immer der Größe des Fortschrittes entspricht, den sie gebracht hat. Wer auch nicht in allen Stücken mit den Schlußfolgerungen und den persönlichen Anschauungen des Verfassers einverstanden ist, wird doch dem Buche wegen des modernen Geistes, der die ganze Darstellung durchzieht, seine volle Anerkennung zollen. Die Darstellung selbst ist flüssig und übersichtlich.

H. Strauß (Berlin).

Alfred Lindemann, Das Schicksal der Bakterien im Dünndarm. Dissertation. Bonn 1909.

Der Dünndarm ist imstande, sehr erhebliche Mengen von Bakterien (Ruhr, Typhus, Cholera, Coli, Prodigiosus), die unmittelbar in ihn eingeführt werden, in 4—24 Stunden abzutöten. Beim Hunde ist diese Fähigkeit am stärksten entwickelt, schwächer beim Kaninchen und am geringsten beim Meerschweinchen. Der Dünndarm letzterer tötet nur sehr kleine Mengen bis zu 20000 Keimen schnell und vollständig in 4 Stunden ab; größere Einsaaten erfahren innerhalb der ersten 4 Stunden zunächst eine bedeutende Vermehrung, verschwinden aber innerhalb 24 Stunden meist vollständig.

Selbst wenn die Menge der in den Zwölffingerdarm eingeführten Keime ziemlich gering ist (ca. 500000), gelangt ein Teil derselben alsbald in den Dickdarm und öfters noch nach 1—2 Tagen in die Fäzes (Meerschweinchen). Ob im Dickdarm noch eine Vermehrung möglich ist, bleibt fraglich; jedenfalls wäre sie nicht erheblich und von langer Dauer. Reagenzglasversuche haben die Ursache für die Abtötung der Bakterien im Dünndarm nicht ergründet. Es bleibt vorläufig nichts anderes übrig, als den lebenden Epithelzellen einen eigentümlichen bakteriziden Einfluß zuzusprechen.

Unterbindungen des Pylorus oder des Dünndarmes an der Ileozoekalklappe hoben bei Meerschweinchen die Abtötungsvorgänge im Dünndarm auf, nicht dagegen Opiumnarkose oder Einführung von Aggressin in den Dünndarm. Die passive Immunisierung durch Serum hindert andererseits nicht die vorübergehende starke Vermehrung der Keime im Dünndarm der Meerschweinchen nach 4 Stunden bei größeren Gaben als 20000 Keime. Bei manchen gesunden Tieren sind die abtötenden Kräfte aus unbekannten Gründen auffallend schwächer entwickelt als in der Regel. Ein Teil der in das Darmlumen eingeführten Keime wird von der Dünndarmschleimhaut resorbiert und gelangt so in die Mesenterialdrüsen, in die Leber und die freie Bauchhöhle.

Fritz Loeb (München).



H. Finkelstein (Berlin), Die Ernährungsstörungen der Brustkinder. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 8.

Während Überfütterungsdyspepsien bei Brustkindern recht häufig sind, spielt eine ungeeignete Beschaffenheit der Nahrung nur eine geringere Rolle. Sie kann zu zwei Gruppen von Störungen führen:

1. Zu vorübergehenden dyspeptischen Zuständen, als deren Ursache bisweilen die Menstruation der Stillenden angesehen werden mußte, während die sonst häufig angegebenen Momente, wie Diätfehler, Erregungen, Fieber usw. wohl kaum eine Rolle spielen. Jedenfalls erreichen alle diese Störungen niemals einen höheren Grad.

2. Die Gruppe der chronischen Störungen ist eher auf qualitative Verhältnisse der Milch zurückzuführen. Wenn es aber auch feststeht, daß die Milch verschiedener Herkunft von verschiedener Bekömmlichkeit sein kann, so gibt es, von wenigen Fällen abgesehen, doch keine Frauenmilch, die absolut als schlecht bezeichnet werden darf. Es folgt daraus, daß neben der Beschaffenheit der Nahrung vor allem die Individualität der Kinder zu beachten ist. Daß Ernährungsstörungen auf Grund konstitutioneller Anomalien vorkommen, unterliegt keinem Zweifel. Es gibt schwere und sogar tötliche toxische Zustände alimentären Ursprungs bei Säuglingen, die auf Frauenmilch zurückzuführen sind. Bei der oben erwähnten Dyspepsie auf Grund angeborener Eigenheiten der kindlichen Konstitution handelt es sich fast stets um neuropathische Veranlagung, und zwar kommen die Krankheitserscheinungen im Gegensatz zur Unterernährungs- und Überfütterungsdyspepsie zum Ausbruch unabhängig von der Menge der genossenen Nahrung. Bei der Behandlung dieser Anomalie ist daher vor Unterernährung zu warnen. Ebensowenig helfen Medikamente sowie die Versuche, durch Behandlung der Stillenden eine Änderung der Nahrung herbeizuführen. Nicht selten führt dagegen die Zufütterung oder sogar die alleinige Verabfolgung von Kuhmilchmischungen zum Ziel.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

J. Katzenstein (München), Die Anämie des Säuglingsalters und ihre Verhütung. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 32.

Verfasser hält die Milch für zu wenig eisenhaltig zum Aufbau des kindlichen Körpers. Um eine Anämie zu verhüten, gibt er künstlich wie natürlich ernährten Kindern vom dritten Monat ab eisenhaltige Beikost in Form von Eigelb, täglich einmal Fleischbrühe mit einem halben, später einem Eidotter. Nach dem sechsten bis neunten Monat gibt er Spinat. Nach Ablauf des ersten Jahres wird die Milchmenge auf $^3/_4$—$^1/_2$ l pro Tag beschränkt und das Kind an gemischte Kost gewöhnt.

v. Rutkowski (Berlin).

Cramer (Bonn), Zur Physiologie der Milchsekretion. Münchener mediz. Wochenschrift 1909. Nr. 30.

Die Schlüsse, zu denen der Verfasser gelangt, sind im wesentlichen folgende: Der Wachstumsimpuls der Mamma in der Pubertät und die menstruellen Veränderungen in der Mamma sind von Stoffen abhängig, die in der funktionierenden Keimdrüse gebildet werden; dagegen haben die Ovarien auf die Schwangerschaftshyperplasie der Mamma und auf die puerperale Milchsekretion keinen Einfluß. Man kann nur so viel sagen, daß die lebende Schwangerschaft einen bedeutenden Einfluß auf die Ausbildung eines sekretionsfähigen Drüsengewebes besitzt, während die Unterbrechung des Schwangerschaftsstoffwechsels einen Reiz für die Milchabsonderung abgibt. Aber die Gravidität stellt keine notwendige Vorbedingung für die Laktation dar; es erlangt vielmehr die Brustdrüse mit Beendigung der Geschlechtsreife eine gewisse Unabhängigkeit vom übrigen Genitale und kann, ohne Einwirkung anderer Reize, in Funktion treten, wenn sie durch Saugen beansprucht wird.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

H. Finkelstein, Über den Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 32.

Es läßt sich mit Sicherheit nicht abgrenzen, in welcher Weise an der Erzeugung des Sommergipfels der Säuglingssterblichkeit die drei hier in Frage kommenden Faktoren: Genuß zersetzter Milch, verringerte Widerstandskraft der unter Hitzeeinfluß stehenden Säuglinge gegen die auch bei einwandfreier künstlicher Ernährung drohende alimentäre Schädigung und endlich direkte Überhitzung beteiligt sind. Die statistische Betrachtung der täglichen Temperaturmittel und Sterbeziffern, wie sie im Gegensatz



zu dem sonstigen nur wöchentliche Korrelationen zeigenden Beobachtungsmaterial vom Verfasser beigebracht wird, lehrt, daß einmal der Sommergipfel zu einem kleinen Teil auf gehäuften Fällen von akutem, unter cholera-ähnlichen Symptomen verlaufenden Hitzschlag beruht. Dieses Kontingent bedingt die steilen sich unmittelbar an die Temperaturexzesse anschließenden Sterblichkeitssteigerungen. Zum größten Teil wird die sommerliche Mortalitätsakme durch die Zunahme tödlich verlaufender subakuter Ernährungsstörungen bedingt, die, in den heißesten Tagen beginnend, ihren Abschluß zumeist erst nach Ablauf der Hitzeperiode finden. Für die hervorragende Beteiligung der künstlich genährten Kinder ist die Rolle der Milchzersetzung als alleiniges ätiologisches Moment noch keineswegs sichergestellt. Zum mindesten sind neben ihr gewisse direkte Hitzewirkungen auf das Kind zu berücksichtigen. Es ist einmal wahrscheinlich, daß an der erhöhten Sterblichkeit der Flaschenkinder auch der Umstand beteiligt ist, daß unter der Hitze eine Herabsetzung der Toleranz gegen an sich einwandfreie Nahrung eintritt, die sich bei künstlicher Ernährung eher in Krankheit äußert als bei natürlicher. Es ist ferner zu betonen, daß das meist schwächliche und kranke Flaschenkind bei gleicher Hitzeeinwirkung weit leichter direkte Überhitzungsschädigungen erleidet als das Brustkind.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Besser (Altona), Die harnsäurevermehrende Wirkung des Kaffees und der Methylxanthine beim Normalen und Gichtkranken. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 7.

Aus den mitgeteilten Versuchen ergibt sich, daß ein Teil der entmethylierten Abbauprodukte des Koffeins sowie (in geringerem Maße) des Theobromins als Harnsäure ausgeschieden wird, daß demnach Kaffee für den Gichtkranken schädlich ist.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

E. H. Kisch (Marienbad), Grundzüge der Behandlung der Fettleibigkeit. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 4.

In jedem Falle ist zunächst zu unterscheiden, ob die alimentäre Form der Fettleibigkeit, die Mastfettleibigkeit oder die bei weitem seltenere konstitutionelle Form vorliegt. Bei der ersteren, die durch eine quantitativ übermäßige Nahrungszufuhr hervorgerufen ist, ist eine methodische Unterernährung am Platze, bei der für kürzere Zeit elfhundert Kalorien genügen. Die Fettzufuhr ist dabei auf ein Minimum (etwa 11 g) einzuschränken. Die Flüssigkeitsmenge braucht dabei nicht wesentlich reduziert zu werden. Zugleich ist unter genügender Berücksichtigung des Ernährungszustandes, der bisherigen Gewohnheit und der Herzkraft allmählich steigende Muskelarbeit vorzuschreiben. Bei der auf angeborener oder erworbener fehlerhaften Zellentätigkeit beruhenden konstitutionellen Fettsucht, bei der auch unabhängig von der Nahrung eine abnorme Fettansammlung stattfindet, ist zunächst eine Verbesserung der Blutbereitung und Säftebildung anzustreben. Die Diät muß fettbildendes Material möglichst einschränken, dagegen Eiweiß in völlig ausreichendem Maße bieten und die bei der ersten Form anzuwendende Entziehungskur vermeiden. Die Wasserzufuhr ist im allgemeinen einzuschränken und allmählich bis auf 1000—1200 ccm herabzusetzen. Die körperliche Bewegung ist, der meist geringeren Leistungsfähigkeit wegen, in sehr schonender Weise zu regeln. Aktive Gymnastik und Sport sind hier meist nicht am Platze. Daneben sind die physikalischen Heilmethoden als wesentliches Unterstützungsmittel heranzuziehen.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

W. Sternberg (Berlin), Die Küche in der modernen Heilanstalt. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 9.

Da beim Kranken Appetit und Hunger vermindert sind, die Empfindlichkeit aber erhöht ist, muß besonders für Schmackhaftigkeit und Abwechslung gesorgt werden. Es ist ferner darauf zu achten, daß die Speisen warm, aber nicht aufgewärmt gegeben und appetitlich gereicht werden. Als Vorbild hat demnach nicht die bürgerliche, sondern die Hotelküche zu dienen, über deren Anlage (Dezentralisation) und Technik detaillierte Angaben gemacht werden. K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Fricker (Bern), Die Wirkung des Mundspeichels auf die Magensaftsekretion. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 9.

Auf Grund einer Reihe von Selbstversuchen kommt Verfasser zu folgenden Schlüssen: Die



Magensaftsekretion ist eine stärkere, wenn das Probefrühstück per os eingenommen wird, als wenn dasselbe per Sonde (unter Ausschaltung des Kauaktes resp. Geschmacksreizes) in den Magen eingeführt wird. Sie ist auch stärker, wenn eine Zufuhr von Mundspeichel zum Magen stattfindet als im entgegengesetzten Falle. Der Mundspeichel hat demnach einen erregenden Einfluß auf die Magensaftsekretion. Diese wird also hervorgerufen durch direkte Einwirkung der Ingesta, ferner durch die Einwirkung des Mundspeichels auf den Magen sowie reflektorisch durch den Kauakt.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Falkenstein, Zur Klärung der Gichtfrage. Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 32.

Die Gicht ist ohne vorherige Erkrankung eines für den Stoffwechsel nötigen Organs (Magen, Leber, Pankreas) undenkbar und entsteht nur infolge der Störung einer solchen Funktion. Die Nieren erkranken dagegen infolge der gichtischen Dyskrasie. Für die fortlaufende Behandlung der Gicht eignet sich die Jod-Salzsäure-Therapie (Jodylidine). Bei den Anfällen sind die Kolchizin- und Chinasäure enthaltenden Tab. arthriticae Simon von ausgezeichneter Wirkung. Als lokales Mittel eignet sich das Antiphlogistin, das aus einem natürlich vorkommenden Aluminium-Magnesiumsilikat mit 50proz. Glyzerin, Bor- und Salizylsäure, Jod und ätherischen Ölen besteht. Es wird im Wasserbade erhitzt, direkt auf die Haut aufgetragen und mit Billroth-Battist und Mullbinde bedeckt.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

B. Molnár, Zur Analyse des Erregungs- und Hemmungsmechanismus der Darmsaftsekretion. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 32.

Resektion der Mesenterialnerven des ausgeschalteten Dünndarmstückes bei Thiryscher Darmfistel des Hundes zeigt im Gegensatz zu den ohne Nervenexstirpation behandelten, keinen Darmsaft absondernden Fistelhunden eine ganz erhebliche kontinuierliche Darmsaftsekretion, die selbst nach Wochen nachweisbar war. Die Annahme des Mangels von Hemmungseinflüssen bei resezierten Mesenterialnerven erklärt die Supersekretion, die sowohl bei dem nüchternen Hunde als auch in sehr ausgesprochener Steigerung bei dem mit dem Liebigschen Fleischextrakt subkutan behandelten Hunde besteht. Die Atropinisierung dieses Hundes bedingt sofort bei dem nüchternen als auch bei dem mit Fleischextrakt subkutan traktierten Tiere ein Verschwinden der Sekretion. Es verhält sich demnach der atropinisierte Darmfistelhund, der seiner extraintestinalen Nerven beraubt ist, wie der Darmfistelhund mit intaktem Nervensystem. Das Atropin lähmt die exzitosekretorischen Elemente des Darmgeflechts.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Scholz (Berlin), Studien über Sauerstoffbäder. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 7.

Untersucht wurden neben den Ozetbädern (Sarason) die Brozon-, die Zeozon- und die Zuckerschen Sauerstoffbäder. Die Wirkung ist bei den verschiedenen Systemen die gleiche. Bei intaktem oder überhaupt noch reaktionsfähigem Herzen und Gefäßsystem wird der Blutdruck herabgesetzt. Bei Arteriosklerose war dieser Effekt nicht konstant, bei nervösen Leiden war keinerlei Gesetzmäßigkeit festzustellen. Die Pulsfrequenz sinkt auch dort, wo der Blutdruck nicht verändert wird. Die O-Bäder wurden angewendet bei Arteriosklerose, organischen und funktionellen Herzleiden, bei Asthma, Emphysem und Neurasthenie. Der Preis beträgt bei den einzelnen Fabrikaten 2,25—2,50 pro Bad. Ein besonderer Vorzug des Brozonbades im Gegensatz zu den übrigen ist, daß das Wasser klar und durchsichtig bleibt.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Wolf (New York), Die Vasomotorenlähmung als Grundlage der Hydrotherapie der Infektionskrankheiten. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Oktober.

Die häufigste Todesursache bei den akuten Infektionskrankheiten ist eine Vasomotorenlähmung. Diese ist wahrscheinlich in einer Schwäche des Vasomotorenzentrums, sicher aber auch durch eine Erkrankung der kontraktilen Teile der peripheren Gefäße bedingt. Der Kältereiz entfaltet seine Wirkung im Zentrum und in der Peripherie und vermag so die Folgen zu verhindern.



Wohl kann man durch Koffein usw. auf den Gefäßapparat wirken, aber die Wirkung vergeht schnell und kann wegen der Giftigkeit nur einigemal täglich ausgenutzt werden. Pyramidon wirkt zwar auf das Fieber, aber nicht auf die Gefäße. Alkohol usw. wirkt auf das Nervensystem, lähmt aber die Gefäße. Keines dieser Medikamente wirkt auf die Atmung.

Alle Wirkungen vereinigt der Kältereiz, der außerordentlich abstufbar ist. Kann man einmal die Gefäße damit tonisieren, so setzt man ein anderes Mal die Temperatur damit herab oder benutzt die Übergießung zur Erzielung einer Shockwirkung oder zur Besserung der Atmungstätigkeit. E. Tobias (Berlin).

Keller (Rheinfelden), Die Kinderheilstätten in der Schweiz. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1909. Nr. 9.

Aufzählung und Beschreibung der Kinderheilstätten der Schweiz. Besonders ausführlich sind die musterhaften Einrichtungen des Kindersanatoriums Rheinfelden geschildert. Der Artikel schließt mit einem warmen Appell an den Staat und die Kommunen, die philantropischen Institute, die der Verpflegung und Heilung kranker Kinder dienen, wirksam zu unterstützen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Guthmann (Charlottenburg-Binz), Die somatische und psychische Einwirkung des Seeklimas. Zeitschrift für Krankenpflege 1909. Nr. 7.

Verfasser führt in seinem sehr ansprechend geschriebenen, lesenswerten Aufsatz die Heilwirkung des Seeklimas im wesentlichen auf den Akklimatisationsprozeß zurück, den der Organismus in dem neuen Klima erleidet. Bestimmend für die Art dieses Prozesses sind diejenigen Eigenschaften des Seeklimas, durch die es sich von dem Klima unterscheidet, in welchem sich der Patient vorher befand. Es kommen hier in Betracht die Reinheit, Dichtigkeit, Feuchtigkeit, Beweglichkeit der Luft und die an der See ausnehmend starke Belichtung. Die Angaben über die heilenden Wirkungen des Ozon- und des Salzgehaltes der Luft der Seebadeorte bezeichnet der Verfasser als Märchen: der Ozongehalt des Küstenklimas ist, ebenso wie sein Salzgehalt, viel zu gering, als daß er eine heilende Wirkung entfalten könnte. Die psychische Einwirkung des Seeklimas ist in der Beruhigung zu sehen, die der wunderbar schöne und grandiose, andrerseits im wesentlichen gleichförmige Anblick des Meeres auf den Beschauer ausübt.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Otto Schultz (Hannover), Über Helgoland und Heufieber. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 30.

Polemik des Verfassers, Vorsitzenden des Heufieber-Bundes von Helgoland, gegen Liebermann, der in einem Bericht sich ungünstig bezüglich des Vorkommens von Heufieber in Helgoland geäußert hatte.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Eckert (Berlin), Die Behandlung der Keuchhustenkrämpfe mittelst Lumbalpunktion und Übergießungsbädern. Münchener mediz. Wochenschrift 1909. Nr. 31.

Verfasser hat in der Heubnerschen Klinik vier Fälle von lebensgefährlichen Keuchhustenkrämpfen mit Lumbalpunktion und Übergießungsbädern erfolgreich behandelt. Er erklärt sich die Wirkung folgendermaßen: Die krampfhaften Exspirationsstöße des Keuchhustens erzeugen eine venöse Rückstauung, die schließlich zum Hirnödem und dadurch zu allgemeinen Krämpfen führt. Das Ablassen einer auch nur kleinen Menge von Spinalflüssigkeit schafft durch Entspannung der Hirnhäute günstigere Resorptionsverhältnisse, die dann durch die im Übergießungsbade angeregten kräftigen Inspirationsbewegungen noch weiter verbessert werden. Verfasser empfiehlt die Therapie zur Einführung in die allgemeine Praxis, da sie wohl imstande sei, in manchen sonst verlorenen Fällen lebensrettend zu wirken.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

L. Zweig (Dortmund), Die Behandlung von umschriebenen Hauterkrankungen mit Kohlensäureschnee. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 32.

Zur Behandlung von umschriebenen Hauterkrankungen, wie Naevus, Angiokavernom, Teleangiektasien, Lupus erythematodes, Lupus vulgaris, Tuberculosis verrucosa der Bergleute und bei Epitheliomen, wird Kohlensäure aus der Bombe in Ledersäckchen kondensiert, und dann dieser Schnee in Glasröhren gepreßt.



Aus diesen Glastuben wird nun der Schnee auf die erkrankten Hautpartien mittelst eines Stempels gepreßt. Man läßt den Schnee kurze Zeit nur unter geringem Druck einwirken. Kommt es jedoch darauf an, mehr in die Tiefe zu dringen, bedient man sich einer längeren Wirkungsdauer bei stärkerem Druck.

Dauer der Sitzung eine viertel bis eine Minute. Zahl der Sitzungen ca. 2—15.

v. Rutkowski (Berlin).

J. Glax, Seebad und Seeklima, ihre physiologische Wirkung auf den Organismus des Menschen. Zentralblatt für Thalassotherapie 1909. Nr. 9.

Das Rüstzeug der Thalassotherapie bilden Seebad und Seeklima. Besonders mit Bezugnahme auf die südlichen Meere, die bei hohem Salzgehalte bedeutende Prolongation der Bäder gestatten, ist es nicht gerechtfertigt den Heilwert des Seeklimas, die „See-Luftkur" höher zu bewerten, als jenen der Seebadekur. Im ersten Teil der Abhandlung setzt Verfasser die nach Temperatur, Salzgehalt (Chloridverbindungen) und Bewegung des Wassers sich ergebenden Differenzen der Seebäder in den verschiedenen Meeren (Ost-, Nordsee, schwarzes Meer, Atlantischer Ozean, Adria, Mittelländisches Meer) auseinander. Bei der Wirkung des Seeklimas spielen die Zusammensetzung der Luft, Luftwärme, Feuchtigkeit, Luftdruck und -bewegung, Licht und Besonnung, Reinheit usw. ihre physiologisch und somit auch therapeutisch günstige Rolle.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Ernst Tomor, Über klimatische Behandlung der Lungentuberkulose. Wiener klinische Rundschau 1909. Nr. 33.

Verfasser spricht, was mit der sonst üblichen Bedeutung des Begriffes nicht recht vereinbar ist, von einer aktiven Immunisierung der Lungentuberkulose durch klimatische Einwirkungen. Er empfiehlt für abgeschwächte Kranke mit hohem Fieber das Klima der Niederungen und Mittelgebirge als Übergangsstation zum See- oder Hochgebirgsklima, für Lungenkranke mit ulzerativen Prozessen des Kehlkopfs, mit schwerer Neurasthenie oder mangelhaft kompensierten Herzfehlern (?), Herzneurose die See. „Die intensivsten Heilwirkungen beobachtet man im Hochgebirge, und zwar nicht nur bei beginnenden Lungenprozessen, sondern auch bei solchen in fortgeschrittenen Stadien. Eine Besserung kann auftreten auch bei nicht allzu schwer komplizierten Fällen, selbst solchen des Blutgefäßsystems, wenn der qualitativ nicht sehr schlechte Puls unter 100 ist".

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Ludwig Miller, Über das Auftreten von Schmerzen bei Witterungswechsel. Münch. med. Wochenschrift 1909. Nr. 16.

Durch sorgfältige Beobachtungen hat der Verfasser sichergestellt, daß Kranke mit chronischen Gelenkbeschwerden, Patienten mit Tabes, Ischias und Hemiplegie, Leute mit Narben oder Amputationsstümpfen nicht selten auf Witterungswechsel reagieren, und zwar in der Weise, daß sie geraume Zeit vor Eintritt schlechten Wetters über Reißen, Ziehen oder andere schmerzhafte Empfindungen zu klagen haben. Der Umschlag des schlechten zum schönen, sonnigen Wetter wird dagegen nie empfunden. Wie das zusammenhängt, ist nicht klargestellt; Miller hilft sich mit der Hypothese eines besonders empfindsamen, auf alle Eindrücke rasch und intensiv reagierenden Nervensystems bei solchen Kranken. Die elektrischen Vorgänge in der Atmosphäre, welche Wetterstürzen gemeinhin vorangehen, können nach Millers Ansicht nicht allein für die Schmerzen verantwortlich gemacht werden.

Freyhan (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Zinn (Berlin), Zur Symptomatologie und Punktion der Exsudate des Herzbeutels. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 9.

Verfasser bestätigt auf Grund von 16 Fällen, bei denen 25 mal die Punktion des Herzbeutels vorgenommen worden ist, die von Curschmann gegebenen Anweisungen. Als Punktionsstelle kommt im allgemeinen der linke fünfte oder sechste Zwischenrippenraum außerhalb der Brustwarzenlinie in Frage, da hier gewöhnlich die größte Masse des Exsudats liegt und Verletzungen des Herzens am sichersten vermieden werden können. Eine Verletzung der Lunge oder das Eindringen von Luft in den Herzbeutelraum ist nicht zu befürchten, da die Lunge hier gewöhnlich komprimiert ist und die



Pleuren verklebt sind. Ein Eindringen von Flüssigkeit aus dem Perikardialraum in die Pleurahöhle würde überdies nicht schaden. Die Entleerung geschieht am besten mit dem flachen von Curschmann angegebenen Troikart durch Heberwirkung. Der Punktion hat stets eine Probepunktion vorauszugehen, die bisweilen wie auch bei Pleurapunktionen genügt, um die Resorption in Gang zu bringen. Da nicht selten eine Resorption auch von großen Exsudaten spontan eintritt, so nehme man die Punktion des Herzbeutels nur bei Lebensgefahr vor, sowie ferner, wenn ein großes Exsudat keine Neigung zur Resorption zeigt.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

A. Waßmuth (Innsbruck), Zur Frage der serösen Expektoration nach Pleurapunktion. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 8.

Wie sich aus den mitgeteilten Untersuchungen ergibt, ist die nach größeren Pleurapunktionen bisweilen auftretende seröse Expektoration nicht aus dem Pleuraraum diffundiert, es handelt sich vielmehr um akutes Lungenödem, zu dessen Entstehung Starre der Lunge oder des Mediastinums wesentlich beiträgt. Für die Therapie ergibt sich hieraus die Mahnung, nicht zu große Mengen von Pleuraflüssigkeit auf einmal zu entleeren und sich, wenn möglich, vorher darüber zu informieren, ob das Mediastinum frei oder fixiert ist.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Paysen (Hollingstedt), Ein einfacher Troikart zur Aspiration von Pleuraexsudaten. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 30.

Verbindung des Troikarts mit einer Metallspritze, die ein seitliches Abflußrohr hat. Der Stempelkolben, der sich in den Troikartdorn fortsetzt, verschließt bzw. öffnet das seitliche Abflußrohr. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Weber, Über die Behandlung schwerer Anämien mit Menschenbluttransfusionen. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 97. Heft 1 u. 2.

Wenn die günstigen Resultate der Transfusion weniger auf der Vermehrung der Blutmenge, als auf der Anregung des Knochenmarks beruhen, so scheint der Versuch gerechtfertigt, geringere Blutungen als bisher zu transfundieren, um einen genügenden Reiz zu erzielen, ohne die unangenehmen Allgemeinerscheinungen der großen Blutmengen. Weber hat deshalb bei solchen Fällen schwerer Anämie intravenöse Transfusionen von 4—5 ccm defibrinierten Menschenblutes gemacht, und anscheinend mit gutem Erfolg. Ein abschließendes Urteil, ob eine oder mehrere Transfusionen von 5 ccm defibriniertem Menschenblut allein imstande sind, wesentliche Besserungen oder Heilungen schwerer Anämien herbeizuführen, lassen zwar die mitgeteilten Krankengeschichten nicht zu, aber sie scheinen doch ebenso wirksam zu sein wie Arsenbehandlung oder Transfusionen größerer Blutmengen.

E. Sachs (Berlin).

Knopf (Frankfurt a. M.), Über Atmungstherapie bei Asthma. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 6.

Ebenso wie ungeschicktes Atmen Asthma auslösen kann, so kann es durch Einüben richtigen Atmens gehoben werden. Es muß aber nicht nur, wie dies bisher fast ausschließlich geschah, das Exspirieren, sondern auch das Inspirieren geübt werden. Vor allem muß der häufig vorhandene falsche Atmungstypus, bei dem während der Inspiration das Abdomen eingezogen, während der Exspiration nach vorn bewegt wird (mangelnde Zwerchfellbewegung), beseitigt werden, ferner ist die stets vorhandene Neurasthenie zu bekämpfen. Bei der Behandlung bewährten sich am besten vier den Schreberschen nachgebildete, eingehend beschriebene Atemübungen. Die so behandelten Asthmatiker wurden fast sämtlich anscheinend dauernd geheilt.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Oscar Vulpius, Ein Kniegelenk für künstliche Beine. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 27.

Verfasser empfiehlt eine von F. Bingler entworfene Kniegelenksprothese, die in einfacher Weise und dauerhaft die Beugung beim Heben des Oberschenkels gestattet und sich bei der Belastung in gesicherte Streckstellung begeben kann. Durch die Erfindung dieses Kniegelenks sei in der Vervollkommnung unserer Prothesen ein guter Schritt vorwärts getan.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).



Max Rothmann (Berlin), Über Therapie zerebraler Lähmungen. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 5.

Durch eine Reihe von experimentellen Forschungen ist bewiesen worden, daß es bei den höchsten Säugetieren neben den Pyramidenbahnen noch andere, der Verbindung zwischen Hirn und Rückenmark dienende motorische Bahnen gibt, die einer weitgehenden selbstständigen Funktion in den Gemeinschaftsbewegungen fähig sind. Beim Menschen ist allerdings die Bedeutung der kortikalen Extremitätenzentren für die Motilität eine bedeutend größere, sie geht indessen nicht so weit, daß bei allmählich eintretender Ausschaltung der Pyramidenleitung eine völlige Lähmung einträte. Es scheinen beim Menschen die motorischen Vorderstrangbahnen als Ersatzleitung für die Pyramidenbahn in Frage zu kommen, während die im Seitenstrang verlaufende rubrospinale Bahn eine geringere Rolle spielt. Die andere Großhirnhemisphäre scheint dagegen bei dem Ausgleich der motorischen Störungen kaum in Betracht zu kommen. Man kann nun beim Menschen zwei Formen der Restitution unterscheiden, je nachdem die motorischen Bahnen in der Extremitätenregion oder der inneren Kapsel ganz oder nur zum Teil gestört sind. Während im letzteren Falle die Wiederkehr der Bewegungen schon nach kurzer Zeit erfolgt, läßt sie im ersteren Falle oft Monate auf sich warten. Die Wiederkehr der ersten schwachen, motorischen Impulse erfolgt nun in die am besten ausgeschliffenen Bahnen, d. h. am Bein vorwiegend in die Streckmuskeln, am Arm vorwiegend in die Beugemuskeln. Die rascher eintretende Funktion dieser Muskeln verhindert nun aber diejenige der Antagonisten. Für die Therapie sind demgemäß drei Stadien zu unterscheiden: das erste der schlaffen Lähmung, das folgende der Wiederausbildung der motorischen Funktion und endlich das des bleibenden Lähmungstypus. Im ersten Stadium ist absolut ruhige Lage des Kopfes und richtige Lagerung der Extremitäten das Wichtigste. Daneben sind von Anfang an passive Bewegungen erforderlich. Bei der Wiederkehr der ersten aktiven Bewegungen sind, um der Bildung von Kontrakturen entgegenzuwirken, nicht vorzugsweise diese, sondern gerade die der schwächeren Muskelgruppen durch Massage, Galvanisation und Bewegungsübungen anzuregen. Bei der Vornahme der Übungen lasse man nicht bestimmte einzelne Muskelbewegungen, sondern Zweckhandlungen ausführen, durch die namentlich auch eine etwaige Apraxie gebessert werden kann. Wird dies durch stärkere Kontrakturen verhindert, so sind orthopädische Maßnahmen (Sehnenüberpflanzungen u. dgl.) am Platze. So lassen sich durch möglichst frühzeitige Anregung der subkortikalen motorischen Zentren, Ausbildung der noch vorhandenen Verbindungen mit der Großhirnrinde, Erzielung einer möglichst gleichmäßigen Innervation der verschiedenen Muskelgruppen oft sehr günstige Resultate erzielen.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Bardachzi, Über Röntgen-, Schnell- und Momentaufnahmen. Prager med. Wochenschrift 1909. Nr. 32.

Die Aufnahmen werden mit einem Intensivstrominduktor von 50 cm Schlagweite, einem Groedelschen oder Wehnelt-Unterbrecher und einer Burgerschen Zentralröhre gemacht.

Expositionszeit für Thoraxaufnahmen ohne Verstärkungsschirm 2 Sekunden, mit Verstärkungsschirm $^1/_{10}$ bis $^2/_{10}$ Sekunden.

Die sekundäre Stromstärke beträgt 15 bis 25 Milliampère. Es sind nur Röhren mit massiger Metallantikathode, keine Wasserkühlröhren verwendbar. Mehrere Reproduktionen von Thorax-, Becken- und Extremitätenaufnahmen zeigen die Leistungsfähigkeit des Instrumentariums.

H. E. Schmidt (Berlin).

Rammstedt und Jacobsthal, Über Schädigungen der Haut durch Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 14. Heft 1.

Zwei Fälle von Röntgenulcus, die im Anschluß an eine orthodiagraphische Durchleuchtung Anfang 1908 beobachtet wurden, große Schmerzen und Störung des Allgemeinbefindens verursachten und keine Heilungstendenz zeigten, wurden durch Exzision und nachfolgende plastische Deckung rasch zur Heilung gebracht. Spätere, kleine Rezidive heilten nach Applikation von grauer Salbe. Photographien und zwei sehr schöne farbige Tafeln illustrieren die Fälle.

H. E. Schmidt (Berlin).



Köhler, Theorie einer Methode, bisher unmöglich anwendbar hohe Dosen Röntgenstrahlen in die Tiefe des Gewebes zur therapeutischen Wirksamkeit zu bringen ohne schwere Schädigung des Patienten, zugleich eine Methode des Schutzes gegen Röntgenverbrennungen überhaupt. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 14. Heft 1.

Wenn man auf die Haut ein engmaschiges Drahtnetz legt und ziemlich dicht darüber eine Röntgenröhre mit großem Brennfleck anbringt, so kann man große Strahlenmengen in die Tiefe bringen, ohne auf der Haut ein ausgedehntes Ulcus zu erzeugen. Es entstehen nur punktförmige Nekrosen, die darum schnell heilen dürften, weil sie immer von einem Wall gesunden Gewebes umgeben sind.

Bezüglich der physikalischen Begründung dieser Methode muß auf das Original verwiesen werden. H. E. Schmidt (Berlin).

Bachem, Die therapeutische Verwendbarkeit der Röntgenstrahlen. (I. Teil.) Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 14. Heft 1.

Umfangreiche, wenn auch nicht ganz vollständige Literatur über die Verwendbarkeit der Röntgenstrahlen bei den verschiedenen Hautkrankheiten, den Karzinomen und den Sarkomen. (Schluß folgt.)

Auf Grund der von den verschiedenen Autoren erzielten Erfolge gibt der Verfasser eine genauere Indikationsstellung bei den einzelnen Affektionen.

Die sehr interessante Zusammenstellung ist äußerst lesenswert und sei den praktischen Ärzten ganz besonders empfohlen, für die sie auch der Autor in erster Linie bestimmt hat. H. E. Schmidt (Berlin).

Ch. Müller (Darmstadt), Eine einfache Methode zur Bestimmung des Tiefensitzes von Fremdkörpern mittelst Röntgenstrahlen. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 32.

Das Prinzip dieser Methode beruht auf einer zweimaligen, gleichzeitigen Belichtung zweier in einer Entfernung von 7 cm parallel übereinander liegenden Platten, wobei die Röhre das erstemal möglichst senkrecht über dem Fremdkörper, das andere Mal schräg, 8 cm seitlich von der ersten Stellung steht. Ist a die Entfernung der beiden Bilder auf der unteren Platte, b die auf der oberen Platte, c die Plattendistanz, x die gesuchte Entfernung des Fremdkörpers von der oberen Platte, dann ist

$$a : b = (c + x) : x, \quad x = \frac{b \cdot c}{a - b}$$

v. Rutkowski (Berlin).

Würth v. Würthenau (Wiesbaden), Leicht auswechselbare Elektroden. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 28.

Verfasser hat eine Elektrode konstruiert, bei welcher der Knopf nicht geschraubt, sondern in den Halter hineingesteckt wird, und bei welcher der Überzug an der Metallplatte festgeklemmt wird. Sie hat den Vorteil, daß jeder gewünschte Elektrodenknopf ohne den geringsten Zeitverlust ausgewechselt werden kann, und daß der gebrauchte wasch- und sterilisierbare Überzug leicht und bequem durch einen neuen zu ersetzen ist.

v. Rutkowski (Berlin).

Schüler (Charlottenburg), Erfahrungen mit der Dessauerschen Röntgen-Tiefenbestrahlung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 31.

Verfasser hat mit der Homogenbestrahlung mittelst des Dessauerschen Apparates zur Tiefenbestrahlung unter Benutzung harter Röhren von Gundelach & Müller bei inoperabelen Krebskranken gute Erfolge insoweit erzielt, als die Kranken sich noch längere Zeit nach beendeter Behandlung bedeutend frischer und kräftiger befanden. In sechs Fällen von schwerer Chlorose trat nach der Bestrahlung eine bedeutend bessere Blutbeschaffenheit ein, und bei zwölf Basedowkranken, bei denen das Herz nicht in Mitleidenschaft gezogen war, verschwanden die Struma, der lästige Schweiß und das Herzklopfen. In einem Fall von hühnereigroßem Sarkom des Halses und in zwei Fällen von Lymphdrüsengeschwulst gingen die Tumoren vollkommen zurück.

v. Rutkowski (Berlin).



E. Serum- und Organotherapie.

Hans Aronson, Über Antistreptokokkenserum. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 15.

Im Gegensatz zu früheren Annahmen zeigten neue Versuche, daß das Serum eines Pferdes, das mit einem einzigen typischen Streptokokkenpassagestamm hoch immunisiert war, deutlich und zweifellos Mäuse gegen eine tödliche Infektion mit virulenten Kulturen schützte, die direkt vom Menschen gezüchtet waren. Ebenso schützte Serum von Pferden, die mit je einem einzigen von Hause aus virulenten Streptokokkus immunisiert waren, gegen Infektion von Mäusen mit dem Passagestamm. Prinzipiell wichtiger erschienen folgende Ergebnisse. Durch intravenöse Injektion von Kulturen gut immunisierte Affen lieferten ein Serum, das Mäuse gegen Streptokokkeninfektion schützte. Ferner ließ sich durch ausgedehnte Versuche feststellen, daß von Pferden, Ziegen, Hunden und Kälbern gewonnene Seren ebenso ein bei Mäusen wirksames Affenserum Affen (Macaccus Rhesus) vor der tödlichen Streptokokkeninfektion schützen konnte, während Schweineserum und das bei Mäusen unwirksame Affenserum bei Affen versagte. Die positiven Ergebnisse bei den zoologisch und serologisch dem Menschen nahestehenden Affen stellen eine sichere experimentelle Basis für die auch bei dem Menschen zu erwartende Wirksamkeit der Antistreptokokkensera dar, die um so heilkräftiger sind, je zeitiger sie angewendet werden. Die Dose darf nicht zu niedrig gegriffen werden (bei Kindern 20—40, bei Erwachsenen 50—100 ccm auf einmal).

Bei der Kostbarkeit des Affenmaterials, das zudem unseren klimatischen Verhältnissen nicht standhält, regt Verfasser die Gründung einer Station in den Tropen an, in der dauernd Gelegenheit gegeben werden könnte, an Affen Versuche zu machen, die, abgesehen von der hier berührten Frage, für viele andere menschliche Erkrankungen wie Tuberkulose, Lepra, Syphilis und Karzinom von der größten Bedeutung sind.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Otto Schirmer, Über Römers spezifische Therapie des beginnenden Altersstars. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 27.

Nach den von R. Wissmann und Börnstein in der Schirmerschen Klinik angestellten Versuchen ergab sich, daß selbst langdauernde Einwirkung von Verdauungsfermenten die präzipitinogene Substanz der Linse nicht zu zerstören vermag, daß aber die Präzipitinreaktion gegenüber dem Serum der mit Linsen gespritzten Kaninchen stets an das Vorhandensein koagulablen Linseneiweißes gebunden ist; dieses wird also nach der Verdauung ohne spezifische Gruppen resorbiert. Sodann wies Börnstein nach, daß beim Kaninchen wirksames mit seinen spezifischen Gruppen versehenes Linseneiweiß nur dann in den Körper übergeht, wenn es in sehr großen Mengen eingeführt wird. Alle Tiere, die täglich ein bis zwei Rinderlinsen, zu Brei zerquetscht, durch die Schlundsonde einverleibt erhielten, zeigten, wenn sie am Leben blieben, Präzipitation ihres Serums gegen Linsenfiltrat nach $6^1/_2—7^1/_2$ Wochen. Bei den Katzen und beim Menschen schien ein solcher Übergang spezifischer Linsensubstanzen auch bei reichlicher Zuführung nicht stattzufinden. Gelangt aber das Linseneiweiß nicht als solches in das Blut, so kann jenes auch nicht Römers hypothetische Autozytotoxine, welche durch reichlichen Untergang von Körperzellen des alternden Organismus entstehen und Katarakt hervorrufen sollen, paralysieren und nicht die Linse vor Schädigung schützen. Die Theorie der günstigen Wirkung der Linsenfütterung, die aus Römers Hypothese über die Entstehung des Altersstars zu folgern wäre, wird durch die Versuche bei Carnivoren widerlegt. Den therapeutischen Erfolgen Römers stehen die Erfahrungen Königshöfers gegenüber, der von Linsenfütterung bei Altersstar, die mehrere Jahre lang an einer Anzahl Kataraktkranker fortgesetzt wurde, keine Erfolge sah.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Eckert, Über die subkutane Anwendung großer Adrenalindosen in der Therapie diphtherischer Blutdrucksenkung. Therapeutische Monatshefte 1909. Heft 8.

Es gelingt mit großen Dosen des Suprarenin. hydrochloricum (1 : 1000), von dem dreimal täglich je 2—3 ccm subkutan eingeführt werden, schwere gefahrdrohende Herzschwäche bei Diphtherie prompt zu beseitigen. Niemals wurden Infiltrationen, Abszesse, Gangrän, Herz- und Nierenschädigung beobachtet. Bestehende Nephritiden heilten anstandslos ab. Reaktive Blutdrucksenkung trat nach dem Abklingen der 7 Stunden lang tonometrisch festgestellten



Hebung des Blutdruckes nicht ein. Meist war eine beträchtliche, 14 Stunden nach der letzten Dose verschwindende Glykosurie nachweisbar, die indes bei den großen Vorzügen der Suprareninwirkung nicht in Betracht komme.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

S. Bergel (Hohensalza), Praktische Erfahrungen mit Fibrin und Serum. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 31.

Verfasser hat bei der Behandlung von Wunden mit Pferdefibrin und -Serum gute Erfolge erzielt. Diese Präparate wurden nach seinen Angaben von der Firma E. Merck unter der Bezeichnung „Substitol" und „Afermol" hergestellt und in Form des Streupulvers angewandt, das Fibrin teils auch als Injektion (0,2—0,4 Fibrin aufgeschwemmt in 2—5 ccm physiologischer Kochsalzlösung). Das Fibrin benutzte Verfasser bei Wunden mit schlaffen Granulationen, bei Verbrennungen, bei nekrotisierenden Prozessen mit schwacher Demarkation und dergleichen, das Serum bei eitrigen Prozessen. v. Rutkowski (Berlin).

Levy und Hamm (Straßburg i. E.), Über kombinierte aktiv-passive Schutzimpfung beim Puerperalfieber. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 34.

Levy und Hamm haben den Versuch unternommen zur Bekämpfung des durch Streptokokken bedingten Puerperalfiebers eine kombinierte aktiv-passive Immunisierung sowohl prophylaktisch als auch therapeutisch anzuwenden.

Ältere Untersucher haben gezeigt, daß bei der kombinierten Einverleibung von Immunserum und Bakterienleibern die Menge des Serums eine große Rolle spielt. Je mehr Serum eingeführt wird, desto weniger Antistoffe werden gebildet. Deshalb gab man nur soviel Immmuserum mit, als die Bakterienleiber zu binden vermochten. Der Serumüberschuß wurde durch Waschen und Zentrifugieren entfernt. Solche mit Immunserum nach ihrem Bindevermögen beladene Bakterienleiber bezeichnet man nach Bordet als sensibilisiert. Derartige sensibilisierte Bakterien zogen in Versuchen Besredkas den Zustand des Geschützteins bereits nach 24—48 Stunden nach sich. Levy und Hamm stellten sich sensibilisierte Bakterien her und behandelten damit 14 Schwangere 8—10 Tage vor dem Geburtstermin. 13 machten ein fieberfreies Wochenbett durch, eine starb an einer Peritonitis infolge einer durch übersehenen Hydrocephalus zu lang protrahierten Geburt. Im Eiter aber fanden sich keine Streptokokken, obwohl im Vaginalsekret zehn Tage vorher zahlreiche hämolytische Streptokokken gezüchtet werden konnten.

Weitere Versuche wurden angestellt, um bei Streptokokkenpuerperalfieber noch nachträgliche Schutzimpfung zu erzwingen.

Behandelt wurden acht Wöchnerinnen. Nur zwei starben. Zwei davon, bei denen mehrmals im Blut Streptokokken gezüchtet werden konnten, heilten unter Auftreten lokaler Entzündungsherde.

Jedenfalls hat die Einverleibung sensibilisierter Streptokokken auch in Fällen schwerster Bakteriämie nie einen Nachteil nach sich gezogen. E. Sachs (Berlin).

Schmöller (Davos), Über intrafokale Anwendung des Marmorekschen Tuberkulose-serums. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 34.

Schmöller versuchte das Marmorekserum direkt in den Krankheitsherd selbst zu injizieren, weil man bei dieser direkten Applikationsweise eine größere und sichere Heilwirkung erwarten durfte, und weil die dabei zur Anwendung kommenden Dosen nur relativ gering zu sein brauchen. Dadurch werden die großen Kosten und die Gefahren der Anaphylaxie vermieden. Schmöller berichtet über zwei Fälle: einmal haben 2,5—3 ccm Serum genügt, um einen tuberkulösen Abszeß, der vorher drei Monate hindurch erfolglos behandelt war, in kürzester Zeit zu heilen. Im zweiten Fall hat eine zweimalige intrafokale Seruminjektion den lokalen Krankheitsprozeß bei einem Patienten geheilt, der alle Symptome einer progressiven Lungen- und Kehlkopferkrankung zeigt. E. Sachs (Berlin).

Schreiber (Magdeburg), Über intravenöse Injektion des Diphtherieserums. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 31.

Der Autor hat 20 Fälle von schwerer Diphtherie mit intravenösen Seruminjektionen behandelt und hat den Eindruck, daß diese auf den Allgemeinzustand und bezüglich Verhütung von Nachkrankheiten besser und prompter wirken, als die subkutane Injektion. Er hat sehr große Dosen (bis zu 10000 I.-E.) angewandt, ohne Schaden davon zu sehen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).



F. Verschiedenes.

A. Pribram, Grundzüge der Therapie. Zweite vermehrte u. veränderte Auflage. Berlin 1909. Fischers mediz. Buchhandlung, A. Kornfeld.

Man kann dem Verfasser Dank wissen, daß er sich 14 Jahre nach dem Erscheinen der ersten Auflage der Mühe unterzogen hat, seine „Grundzüge der Therapie" einer Neubearbeitung zu unterziehen. Denn abgesehen davon, daß sich in der Zwischenzeit in der Medizin und speziell in der Therapie manches geändert hat, ist es stets von besonderem Wert, wenn Kliniker von großer Erfahrung das Extrakt ihrer Beobachtungen nicht bloß ihren Schülern mitteilen, sondern auch einem weiteren Kreise zugänglich machen. Das Buch, das Referent schon in der ersten Auflage einem gründlichen Studium unterworfen hat, zeigt in der Tat an zahlreichen Stellen Veränderungen und hat hierdurch an Brauchbarkeit noch gewonnen. Für denjenigen, der das Buch nicht kennt, sei bemerkt, daß es sich hier nicht um eine ins Detail gehende Beschreibung einzelner therapeutischer Maßnahmen handelt, sondern um die Entwicklung von Grundsätzen, die das therapeutische Denken und Handeln beherrschen sollen. Die Art der Darstellung macht die Lektüre des Buches zu einer überaus anregenden und fesselnden, und es ist in diesem Falle ganz gewiß nicht zu viel gesagt, daß ein jeder aus der Lektüre des Buches reichlichen Gewinn schöpfen wird.

H. Strauß (Berlin).

Birnbaum (Göttingen), Zur Prognose und Therapie des Kindbettfiebers. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 34.

Hämatologische und bakteriologische Studien haben zur Prognosenstellung im Kindbettfieber versagt. Deshalb hat Birnbaum nach anderen Hilfsmitteln gesucht und das Verhalten der alimentären Glykosurie bei septischen Prozessen untersucht. Die Methode gibt unsichere Resultate und ist umständlich, weil dazu wegen des ebenfalls rechtsdrehenden Milchzuckers die zeitraubende Gärungsprobe angestellt werden muß. Für die Therapie verlangt Birnbaum vor allem eine klinische Behandlung. Serumtherapie hat ihn im Stich gelassen, ebenso Collargol und das Deutschmannsche Hefeserum.

Hauptmittel der Behandlung bleiben ihm reichliche Ernährung, Alkohol und Bäder. Zur Herabsetzung des Fiebers werden kleine über den Tag verteilte Gaben von Pyramidon verwandt. Besonders viel hält er vom Alkohol. Septische Wöchnerinnen vertragen große Dosen Alkohol sehr gut. Der Alkohol ist bei Sepsis ein gutes Reizmittel fürs Herz und vermindert den Eiweißzerfall.

E. Sachs (Berlin).

Thacher, Über den Einfluß kardialer Stauung auf die Blutverteilung in den Organen. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 97. Heft 1 und 2.

Thacher studierte das Verhalten der verschiedensten Körperabschnitte hinsichtlich ihrer Blutfülle und ihres Blutdrucks bei kardialer Stauung. Das Volumen der Organe verändert sich dabei in sehr verschiedener Weise. Leber und Gehirnvolumen nehmen sehr deutlich und stark zu, dagegen verkleinern sich stark Niere, Dünndarm, Milz und Extremitäten. Die Ursache liegt in einer arteriellen Anämie, bedingt durch Vasomotorenreiz; eine venöse Überfüllung wird daher verdeckt durch das Hervortreten der arteriellen Einflüsse. Organe mit schwachen Vasomotoren folgen dem venösen Druck ohne Schwierigkeit, bei den anderen dagegen überwiegen die Vasokonstriktoren, die wesentlich durch die Dyspnoe innerviert werden.

Unter dem Einfluß kardialer Stauung vollziehen sich also ganz beträchtliche Verschiebungen der Blutmassen. Die Vasokonstriktion ist ein Kompensationsvorgang, der den Druck auf einer gewissen Minimalhöhe hält.

E. Sachs (Berlin).

A. Schmidt (Halle a. S.), Neurosen innerer Organe und Erkrankungen der Organnerven. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 32.

Verfasser teilt die nervösen Erkrankungen der inneren Organe in folgende Gruppen ein:

1. Zentrale (psychogene) Organneurosen, alle als Teilerscheinungen von Psychosen oder Psychoneurosen oder als scheinbar isolierte Äußerung derselben auftretenden Organneurosen.
2. Periphere Organneurosen und Organnervenerkrankungen.
   a) Von den Organnerven (Vagus und Sympathikus) ausgehende Störungen, Beispiele: tabische Krisen, vom Vagus ausgehende Fälle von Adams-Stokesschem Symptomenkomplex,



gewisse Fälle von paroxysmaler Tachykardie.

b) Von den nervösen Elementen der Organe selbst ausgehende Störungen, Beispiel: durch Erkrankungen des Hisschen Bündels bedingte Fälle von Adams-Stokesschen Symptomenkomplexes.

3. Toxoneurosen der Organe, Beispiele: Bleikolik, Kropfherz, Magendarmerscheinungen des Morbus Addisonii.

v. Rutkowski (Berlin).

Naegeli und Vernier (Genf), Beitrag zur Therapie gewisser Herz- und Brightischer Krankheiten. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 7.

Hypophysenextrakt, das in Pulverform (20 bis 40 g Totalextrakt) zur Verwendung kam, erhöht die arterielle Spannung, beeinflußt jedoch die Arythmia cordis nicht. Es kann neben Digitalis angewandt werden; vor den Nebennierenextrakten hat es den Vorzug, die Blutgefäße nicht zu schädigen. —

Euphyllin (Aethylendiamintheophyllin) bewährte sich als gutes, direkt auf das Nierenparenchym wirkendes Diuretikum; es war ferner wirksam bei Angina pectoris, Asthma cardiacum, Arteriosklerose. Weder bei interner noch bei rektaler und intramuskulärer Anwendung wurden schädliche Nebenwirkungen beobachtet.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

C. Benda (Berlin), Die Arteriosklerose im Lichte der experimentellen Forschung. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 3.

Trotz zahlreicher darauf gerichteter Forschungen ist es noch nicht gelungen, die Pathologie der Arteriosklerose, einer der verbreitetsten und deletärsten Erkrankungen zu klären, wenn es auch gelungen ist, verwandte Krankheitsformen wie z. B. die syphilitischen Gefäßerkrankungen schärfer als bisher abzugrenzen. Fest steht, daß die Bindegewebsproduktion keine spezifische Bedeutung besitzt, sondern nur einen kompensatorischen Charakter beansprucht. Als Grunderkrankung ist die primäre Degeneration der Intima und der innersten Mediaschichten aufzufassen. Durch Kombination mit den alsbald einsetzenden produktiven Prozessen entstehen die verschiedenen Formen der deformierenden Endaortitis oder Endarteriitis, die beim Überwiegen der degenerativen Vorgänge mehr den atheromatösen, bei dem der produktiven mehr den sklerotischen Typus zeigen. Die Hauptform der Arteriosklerose des Menschen läßt also als wesentlichen Faktor die fettige Degeneration der Intima erkennen. Einen Fortschritt schienen die Arbeiten Josués zu bringen, der durch Adrenalininjektionen beim Kaninchen Atheromatose erzeugt haben will. Zahlreiche Nachprüfungen haben die Beobachtungen Josués im allgemeinen bestätigt, die von ihm gegebene Deutung aber als unrichtig erkennen lassen. Es zeigte sich nämlich, daß das Wesentliche der experimentell erzeugten Krankheit eine Nekrose der Muskelzellen in der Media ist, während eine Intimaverfettung nie mit Sicherheit beobachtet worden ist. Es handelt sich also um eine toxische Aortensklerose, die mit der Endatherosklerose nicht identisch ist, dagegen der senilen Mediaverkalkung sehr ähnelt. — Weitere experimentelle Forschungen, namentlich von Saltykow, haben nun ergeben, daß durch wiederholte Injektionen von abgetöteten Bakterienkulturen eine der Arteriosklerose der Menschen zum mindesten sehr nahestehende Erkrankung erzeugt werden kann. Am geeignetsten erwiesen sich dabei Staphylokokken, die intravenös injiziert wurden. Wenn also auch die Arteriosklerose nicht, wie es von seiten französischer Autoren geschieht, als direkte Infektionskrankheit aufzufassen ist, so dürfte doch den Infektionskrankheiten eine größere Bedeutung in der Ätiologie zuzuweisen sein.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

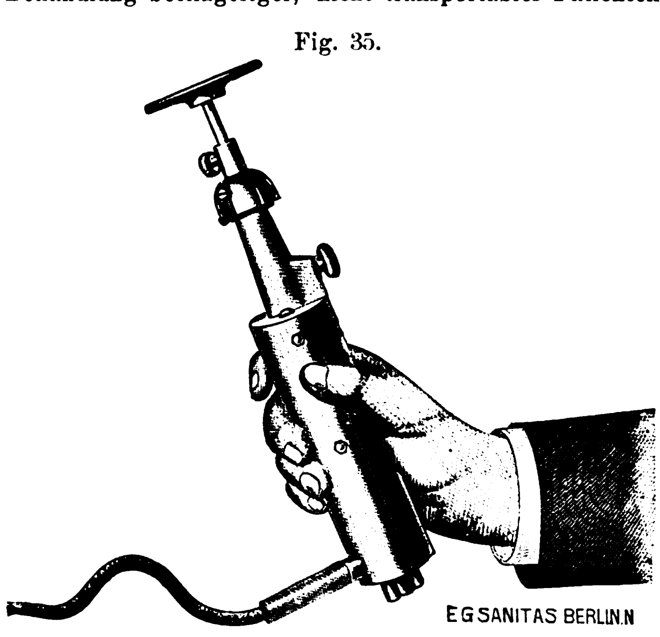
Der 31. Balneologenkongreß wird unter Vorsitz von Geh.-Rat Brieger vom 29. Januar bis 1. Februar 1910 im Anschluß an die Zentenarfeier der Hufelandischen Gesellschaft in Berlin tagen. Anmeldungen von Vorträgen und Anträgen nimmt entgegen der Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft Geh. Sanitätsrat Dr. Brock, Berlin NW., Thomasiusstraße 24.

Therapeutische Neuheiten.

Elektrischer Vibrations-Massage-Apparat „Rotofix".

An Stelle der früher gebräuchlichen Vibrations-Massage-Apparate mit Hand- oder Fußbetrieb sind schon seit langer Zeit die durch Elektromotor angetriebenen Vibrations-Apparate getreten. Die letzteren bieten bekanntlich eine ganze Reihe von Vorzügen, indem sie eine größere Gleichmäßigkeit der Erschütterung, eine bessere Regulierbarkeit und eine bequemere Handhabung gestatten. Während sich nun diese Apparate zur Vornahme der Vibrations-Massage im Sprechzimmer des Arztes oder in der Klinik ganz vorzüglich eignen, können sie infolge ihres Volumens und Gewichtes überall dort nicht zur Verwendung kommen, wo es sich um die Behandlung bettlägeriger, nicht transportabler Patienten außer dem Hause handelt. Auch für die Ausführung einer besonders zarten und feinen Vibration, wie sie bei gynäkologischen Affektionen, Ohren-, Kehlkopf-, Augen- und Nasen-, sowie kosmetischer Massage nötig ist, sind die erwähnten Apparate weniger gut geeignet. Vibratoren mit Handbetrieb bieten in solchen Fällen auch keinen Ersatz, da sie weniger gleichmäßig funktionieren und außerdem den Massierenden bedeutend anstrengen und ermüden. Ein Apparat, der allen aus vorstehendem sich ergebenden Anforderungen entspricht, ist der neue Vibrations-Massage-Apparat „Rotofix" für elektrischen Betrieb mit Stark- oder Schwachstrom. Dieser besteht aus einem kleinen, leichten Elektromotor, der in einen Handgriff einmontiert ist und vermittelst eines Schalters ein- und ausgeschaltet werden kann. Am oberen Ende des Handgriffes ist eine Vorrichtung angebracht, die durch den Motor in Umdrehung versetzt wird und eine eigenartig feine und durchdringende Erschütterung hervorruft. Diese wird je nach dem zu behandelnden Körperteil und je nach der Art der vorzunehmenden Massage durch verschieden geformte Ansätze auf den Körper übertragen. Dabei ist sowohl die Intensität der Erschütterung, als auch die Umdrehungszahl des Motors regulierbar. Die Intensität der Erschütterung wird durch Hinaus- oder Hereinschieben der Ansätze, die Tourenzahl des Motors vermittelst einer Stellschraube variiert. Der Apparat besitzt also eine doppelte Verstellbarkeit. In Ermangelung einer Starkstromleitung genügt zum Betriebe eine kleine Akkumulatorenbatterie. Die Hauptvorzüge des neuen Apparates bestehen in seiner praktischen Konstruktion, bequemen Regulierbarkeit und vor allem in seiner Handlichkeit.

Fig. 35.



Preis mit Etui und vier Ansätzen 68 M.

Fabrikant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin N.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Mitarbeiter:

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Neuntes Heft.

1. DEZEMBER 1909.

LEIPZIG 1909

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Über das Verhalten der Magen- und Darmfunktionen bei chronischen Alkoholikern. Aus der II. inneren Abteilung des städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin. (Dirigierender Arzt: Professor Dr. L. Kuttner.) Von Dr. W. Eisenhardt 533
II. Über den Einfluß des Wettlaufens auf den physiologischen Zustand des Körpers, insbesondere auf die Nierenfunktion mit Rücksicht auf die Albuminurie. Von Dr. K. Taskinen in Helsingfors 538
III. Über den diagnostischen Wert der auskultatorischen Blutdruckmessung, insbesondere vom Standpunkte der Funktionsprüfung des Herzens. Aus der I. medizinischen Universitätsklinik zu Budapest. (Direktor: Hofrat Prof. Dr. K. v. Kétly.) Von Dr. Josef Tornai, zweiter Assistent der Klinik. (Schluß) 544
IV. Die Kromayersche Quarzlampe als Antineuralgikum. Von Dr. S. Brustein, Nervenarzt in St. Petersburg 557

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien 566

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Grosser, Die Rolle des Eiweißes in der Säuglingsernährung 575
Hecker, Über die Herkunft des Harneiweißes bei Kindern 575
Strouse, The diet in typhoid fever 575
Borodenko, Experimentelle Untersuchungen über die Verdauungsstörungen bei Schwangerschaft 576
Lipowski, Eine neue Grundlage zur Beurteilung und Behandlung der chronischen Obstipation 576
Tobias, Über Entfettungskuren 576
Ehrmann und Lederer, Über das Verhalten des Pankreas bei Achylie und Anazidität des Magens 577
Schneidemühl, Einiges über die Beurteilung der Fleischnahrung als Krankheitserreger in alter und neuer Zeit 577
Varges, Rabenhorst und Dufeldt, Zur Truppenernährung im Kriege und Frieden . 578
von Koziczkowsky, Zur Prüfung der Pankreassekretion und deren Bedeutung für die Diagnostik 578
Nishi, Über den Mechanismus der Blutzuckerregulation 579
Neubauer, Ist der Unterschied im Verhalten der Glykogenbildung aus Lävulose bzw. Dextrose beim Diabetes für diesen charakteristisch? 579
Möller, Methodik, Technik und Indikationen der Schrothkur 579

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Kionka, Können Mineralwässer die Phagozytose beeinflussen? 580
Ramsauer, Über einen Kreuznacher Trinkwasseraktivator 580
Köhler, Die Bedeutung Ägyptens in der Behandlung unserer Lungentuberkulösen . . . 581
Köhler, Die Behandlung der Lungentuberkulose an der See 581
Hennig, Die Frühdiagnose der verschiedenen Tuberkuloseformen und der Einfluß der nordischen Meere (Ost- und Nordsee) auf Tuberkulose 582



Seite
Salcher und Tripold, Die Radioaktivität des Meerwassers im Golf von Fiume und Umgebung . . . 582
Marcuse, Die therapeutische Anwendung lokaler Kälteapplikationen auf den Nacken . 582
Frumina, Störung des Lungenkreislaufes durch verminderten oder vermehrten Luftdruck 583

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Vulpius, Vor und zurück in der Skoliosenbehandlung . . . 583
Pescatore, Einige Atemübungen . . . 583
Mehlhorn, Eine einfache Operations- und Wochenbettbinde . . . 583
v. Baeyer, Zur Behandlung des Metatarsalschmerzes . . . 583
Saugmann, Eine verbesserte Nadel zur Pneumothoraxbildung . . . 584

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Röntgen-Taschenbuch . . . 584
Gerhartz, Diphtheriegift und Röntgenstrahlen . . . 584
Aubertin und Bordet, Über die Einwirkung der X-Strahlen auf die Thymus . . . 584
Wohlauer, Der Einfluß der Röntgenstrahlen auf das Lungengewebe . . . 584
Alexander, Über Wismutvergiftungen und einen ungiftigen Ersatz des Wismut für Röntgenaufnahmen . . . 585
Schmidt, Die Röntgenbehandlung des nervösen Hautjuckens . . . 585
Cohn, Über die Wirkungsbereiche der galvanischen und faradischen Therapie in der allgemeinen Praxis . . . 586
Schulz, Über Fulguration von inoperablen Karzinomen . . . 586
Widmer, Neuere Erfolge und Erfahrungen aus dem Gebiete der Heliotherapie . . . 586
Grawitz, Schädliche Wirkungen der Sonnenbäder . . . 587

E. Serum- und Organotherapie.

Reiter, Vaccinetherapie . . . 587
v. Bramann, Über Schilddrüsenimplantation bei Myxödem und Kretinismus . . . 587
Pel, Die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose . . . 587
Dopter, La vaccination préventive de la dysenterie bacillaire . . . 588
Lambert, The treatment of acute infectious diseases with extracts of leukocytes (Hiss) 588
Fermi, Immunisierung der Muriden mittelst normaler Nervensubstanz und Wirkung der Karbolsäure auf das Wutvirus . . . 588
Braun, Zur Frage der Serumüberempfindlichkeit . . . 588
Köhler, Beiträge zur stomachalen Anwendung der Kochschen Bazillenemulsion . . . 588
Krause, Interne Anwendung von Tuberkulin . . . 588
v. Szabóky, Meine mit der C. Spenglerschen Behandlung erzielten Resultate . . . 589

F. Verschiedenes.

Alexander und Kroner, Therapeutisches Taschenbuch der Nervenkrankheiten . . . 589
v. Krafft-Ebing, Über gesunde und kranke Nerven . . . 589
Lévy et Baudouin, Les névralgies et leur traitement . . . 590
Schäfer, Das Vorkommen und die Bedeutung halbseitig erhöhter Temperaturen bei Lungenaffektionen . . . 590
Hart, Zur Prophylaxe der Lungentuberkulose . . . 590
Baginsky, Über Kindernervosität und nervöse Kinder . . . 590
Ritter, Totalanästhesie durch Injektion von Kokain in die Vene . . . 591
Engel, Über arteriosklerotische Blutdruckunterschiede beim einzelnen Menschen . . . 591
Marcuse, Zur Theorie der nephritischen Blutdrucksteigerung . . . 591
Klapp, Die konservative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose . . . 591
v. Baumgarten, Welche Ansteckungsweise spielt bei der Tuberkulose des Menschen die wichtigste Rolle? . . . 592
Unger, Über Nierentransplantationen . . . 592
Jendrassik, Über den Neurastheniebegriff . . . 592



Original-Arbeiten.

I.

Über das Verhalten der Magen- und Darmfunktionen bei chronischen Alkoholikern.

Aus der II. inneren Abteilung des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin.
(Dirigierender Arzt: Professor Dr. L. Kuttner.)

Von

Dr. W. Eisenhardt.

Daß der chronische Alkoholismus zur Gastritis chronica führt, ist lange bekannt, hauptsächlich wird dabei dem konzentrierten Alkohol in Form des Kornbranntweines, des Kognaks, der Liköre die schädigende Wirkung zugeschrieben. Genauere Angaben über die Art der Magenschädigung finden sich nur in den Arbeiten von Martens (1), v. Koziczkowsky (2) und Nellis B. Foster (3).

Martens fand bei 77 % der starken und bei 62 % der mäßigen Trinker die Salzsäuresekretion herabgesetzt oder aufgehoben.

v. Koziczkowsky berichtet über 12 Fälle von Hyperchlorhydrie im Gefolge von großem Bier- und Weingenuß, die er als Magenneurosen bezeichnet.

Nellis B. Foster stellt zwei Kategorien auf: In der ersten Gruppe handelte es sich um Kranke mit Störungen von seiten des Magens, bei der zweiten Gruppe bestanden überhaupt keine Magenbeschwerden. Bei den zur ersten Kategorie gehörigen Patienten fand Foster große Mengen von Schleim, die er entweder frei oder mit Speiseresten gemischt dem Magen entnehmen konnte; die freie Salzsäure fehlte gewöhnlich, die Gesamtazidität war gering, die Enzyme zeigten ein normales Verhalten. Bei den zur zweiten Kategorie gehörenden Fällen war die motorische Funktion normal, die Gesamtazidität war zwar herabgesetzt, lag aber in keinem Falle unterhalb der niedrigsten Normalgrenze. Die Menge der freien Salzsäure überschritt nie Werte von 15, in vielen Fällen bestand Achlorhydrie, Schleim war nicht vorhanden.

Die verhältnismäßig spärliche Zahl von zuverlässigen Einzelbeobachtungen veranlaßte Herrn Professor L. Kuttner, mich mit der systematischen Untersuchung der Magenfunktionen bei chronischen Potatoren zu beauftragen. Zu diesem Zwecke habe ich methodische Prüfungen der Magenfunktionen an 30 Patienten angestellt. Im Fortgange meiner Arbeit habe ich dann meine Untersuchungen auch auf die Prüfung der Darmfunktion ausgedehnt.

Im einzelnen gestaltete sich die Untersuchung in folgender Weise: Der Kranke wurde frühmorgens nüchtern, nachdem er am Abend vorher ein umfangreiches Abendessen in Form von einem Beefsteak von ca. 125 g, ca. 200 g Kartoffelbrei und einem Weißbrötchen erhalten hatte, ausgehebert und im Anschluß daran ausgespült. Alsdann erhielt der Patient sein Probefrühstück, das nach 50 Minuten wieder ausgehebert wurde.



Den Mageninhalt schon nach 50 Minuten und nicht, wie gewöhnlich, nach 1 Stunde zu entnehmen, erschien zweckmäßig, weil wiederholt in Fällen einer späteren Ausheberung der Magen bereits leer gefunden wurde.

Die chemische Untersuchung des Mageninhaltes wurde am filtrierten Saft in der üblichen Weise vorgenommen.

Die Befunde wurden, soweit sich dies nur irgend ermöglichen ließ, 1—2 mal kontrolliert und zwar nicht an auf einander folgenden Tagen, sondern in tunlichst großen Zeitzwischenräumen. Nach Abschluß der Magenfunktionsprüfung wurde Patient 3 Tage auf Schmidtsche Probediät gesetzt (4). Der Stuhl vom zweiten und dritten Tage wurde alsdann makro- und mikroskopisch untersucht und auf Gärung geprüft. In den Fällen von ungenügender Muskelverdauung gab ich Fleischsäckchen, um durch die Kernverdauung festzustellen, ob die Pankreasfunktion gestört war. Zur Kontrolle wurde die Wirkung auf Sahlis Glutoidkapseln studiert. Vor diesem ganzen Untersuchungsgang erhielt der Patient 2 Tage fleischlose Kost, am 3. Tage wurde der Stuhl auf Blut untersucht.

Bei Auswahl der zu untersuchenden Patienten wurde darauf geachtet, daß die Betreffenden nur Alkohol-, aber keinen starken Tabak-, Kaffee- oder Teeabusus getrieben hatten; alsdann wurden fast ausnahmslos nur solche Kranke ausgewählt, deren Leiden keine sekundären Magen- und Darmstörungen im Gefolge haben konnten.

In jedem Falle wurde darauf geachtet, wie weit die vorhandenen Magenbeschwerden und die Dauer derselben mit dem chronischen Alkoholismus im Zusammenhange standen, außerdem wurde stets der palpatorische Befund des Abdomens berücksichtigt.

Wenn auch die Angaben der Trinker über die Menge des konsumierten Alkohols skeptisch zu betrachten sind, abgesehen von einigen wenigen Fällen, in denen mit großer Offenheit der Genuß enormer Quantitäten eingestanden wurde, so glaube ich dennoch, diesen Punkt der Vollständigkeit halber erwähnen zu müssen. Einen richtigen Überblick über die Art des genossenen Alkohols zu gewinnen, bot große Schwierigkeiten, da sich natürlich nicht feststellen ließ, ob der konsumierte Schnaps viel oder wenig Fusel enthielt. Die soziale Lage der meisten untersuchten Patienten berechtigt aber zu der Annahme, daß es sich wahrscheinlich nicht um reinen Äthylalkohol gehandelt haben wird. Leider standen mir fast ausschließlich Schnapstrinker zur Verfügung, so daß die Frage der Einwirkung des reinen Wein- und Biermißbrauches hier unbeantwortet bleiben muß. Im einzelnen ergaben meine Untersuchungen die in der Tabelle angegebenen Resultate.

Aus den mitgeteilten Untersuchungen ergeben sich nachstehende Schlußfolgerungen: Subjektive Verdauungsbeschwerden hatten von den 30 Ausgeheberten 22, während 8 trotz erheblicher Störungen der Magentätigkeit frei von Symptomen waren. Dieses Verhalten entspricht ganz dem Bilde der gewöhnlichen Gastritis, die in allen unseren Fällen in ihren verschiedenen Erscheinungsformen zutage tritt.

Der Befund im einzelnen war ein außerordentlich wechselnder, und zwar wurden beobachtet:

Normale Azidität und Euchlorhydrie . .	in 1	Falle
Gastritis acida	„ 3	Fällen
Gastritis subacida	„ 3	„
Gastritis anacida	„ 23	„



Überwiegend ist demnach die Gastritis anacida, die sich ausschließlich bei Schnapstrinkern fand. Doch wurde auch unter diesen einer mit Gastritis subacida und einer mit normaler Azidität gefunden, während bei den Potatoren, die zugleich viel Wein resp. Bier konsumierten, die Gastritis acida bzw. subacida beobachtet wurde.

Daß die Art des Alkoholgenusses oder die Dauer des Potatoriums einen Einfluß auf das Verhalten der Funktionsstörung ausüben, konnte mit Sicherheit nicht festgestellt werden, trotzdem ist ein solcher nicht ganz von der Hand zu weisen, jedenfalls spielen aber persönliche Disposition und mehr oder weniger große Toleranz gegenüber dem Alkohol eine große Rolle.

Die motorische Funktion war in der Mehrzahl der Fälle normal, 9mal gesteigert. Eine motorische Insuffizienz vorgeschritteneren Grades, d. h. Stagnation im nüchternen Magen, wurde nicht beobachtet. Auf die einzelnen Fälle verteilt verhielt sich die Motilität folgendermaßen: Eine motorische Insuffizienz leichten Grades bestand in dem einen Falle von Euchlorhydrie. Gesteigerte Motilität fand sich außer bei einem Falle von Gastritis subacida nur bei den an Gastritis anacida leidenden Kranken.

Die Größe und Lage des Magens war in allen Fällen normal, nur in einem Falle bestand eine minimale Vergrößerung desselben.

Bei der Prüfung auf Pepsin in sechs Fällen von Gastritis anacida fand sich in einem Falle nur $1/2$ mm, in dem zweiten 1 mm der Eiweißsäule im Mettschen Röhrchen angedaut, in den vier anderen Fällen trat überhaupt keine Eiweißverdauung ein.

Blut wurde in dem Ausgeheberten sechsmal nachgewiesen. Wenn man auch die Blutung in diesen Fällen als eine artifizielle auffassen kann, die durch den Reiz des Magenschlauches bedingt worden ist, so habe ich doch auch in zwei Fällen aus dem Stuhlbefunde ohne vorangegangene Magenuntersuchung und bei fleischloser Kost spontane Blutungen nachgewiesen.

Was lehren nun die Ergebnisse der Stuhluntersuchung?

3mal waren die Fäzes normal, 24mal fanden sich Bindegewebsreste, 1mal waren neben dem Bindegewebe Muskelreste und Fett vorhanden (Fall 11), 6mal waren deutliche Schleimbeimengungen nachweisbar.

Unter 32 Fällen von chronischem Potatorium fand sich 6mal ein chronischer Dickdarmkatarrh, eine Mitbeteiligung des Dünndarmes trat nur in einem Falle hervor, und zwar bei einem Kranken, bei dem gleichzeitig ausgesprochene Leberzirrhose und Symptome gestörter Pankreasfunktion vorhanden waren.

Wenn auch die Zahl der hier vorliegenden Fäzesuntersuchungen nur eine beschränkte ist, so läßt sich doch aus denselben entnehmen, daß im allgemeinen die Beeinträchtigung der Darmtätigkeit durch den Alkoholismus keine so erhebliche wie die der Magenfunktion zu sein scheint.

Literatur.

1. Martens, Über die Einwirkung des Alkoholmißbrauches auf die Magentätigkeit. Münchener med. Wochenschrift 1897. Nr. 26.

2. E. v. Koziczkowsky, Beitrag zur Ätiologie der Magenneurosen. Berliner klin. Wochenschrift 1897. Nr. 7.

3. Nellis B. Foster, Chronic gastritis due to alcool. The Amer. Journ. of Med. sciences 1904. Vol. 127. Nr. 4.

4. A. Schmidt, Die Funktionsprüfung des Darmes mittelst der Probekost. Wiesbaden 1908. Verlag J. F. Bergmann.



Lfd. Nr.	Name, Alter	Potus pro die	Magenbeschwerden	Magengrenze	Motorische Funktion des Magens	Mageninhaltsbefund	Stuhlbefund		Lebergrenze	Milzgrenze	Gesamtresultat
							Blut bei fleischloser Kost	nach Probekost			
1	H. F., 52 Jahre	für 30 Pf. Schnaps	vomit. mat., +	direkt unter d. Nabel	leichte Insuffizienz	A = 62 L = 19	0	n	3 Querfinger unter dem Rippenbogen	n	leichte motor. Insuffiz., norm. Azidit., Vol. hepat. auct.
2	K. P., 53 Jahre	für 30 Pf. Schnaps	0	n	g	Reaktion alkalisch, Schleim, Spuren Blut	0	Bdg , Mucinmembranen	n	n	Gastrit. anac. (Hypermotilität), Colitis
3	H. M., 39 Jahre	viel Nordhäuser und Bier	+	n	g	Reaktion alkalisch, Schleim, Blut	0	—	3 Querfinger unter dem Rippenbogen	n	Vol. hepat. auct., Gastrit. anac. (Hypermotilität)
4	Pr., 63 Jahre	für 40 Pf. Nordhäuser	+ Cardiospasmus	n	g	Reaktion alkalisch, Schleim	0	Bdg Schleim	n	n	Gastrit. anac. (Hypermotilität), Colitis
5	L. M.	für 40—50 Pf. Nordhäuser	+	n	g	Reaktion neutral, Schleim	0	Bdg Schleim	4 Querfinger unter dem Rippenbogen	n	Vol. hep. auct., Gastrit. anac. (Hypermot.), Colitis
6	Sch., 44 Jahre	90% Alkoh. 1/4 l m. gl. Teil. Wasser viel Bier, Schnaps	0	n	g	Reaktion alkalisch, Schleim	0	Bdg	2 Querfinger unter dem Rippenbogen	n	Gastrit. anac. (Hypermot.), geringe Lebervergrößerung
7	E. K., 42 Jahre	15 Schnäpse, viel Bier	0	n	n	A = 22-32. L = 4-16. Schleim	0	Bdg	3 Querfinger u. d. Rippenbg.	n	Gastrit. subacida, Vol. hepat. auct.
8	J. S., 43 Jahre	5 Fl. Bier, mehr. Schnäpse	0	n	g	A = 10. L = 0. Schleim	0	—	n	n	Gastrit. anac., (Hypermotilität)
9	A. R., 50 Jahre	1 l Wein, 8-10 Gl. Bier, 8-10 Schnäpse	0	n	n	A = 43. L = 24. Schleim Spuren Blut	0	Bdg Schleim	n	n	Gastrit. acida, Colitis
10	M. P.	viel Schnaps, Bier u. Portwein	0	n	n	A = 30. L = 12. Schleim	0	Bdg Schleim	wenig den Rippenbogen überragend	n	Gastrit. subac., Colitis, geringe Lebervergrößerung
11	O. B., 48 Jahre	für 40 Pf. Schnaps und mehr	+	n	n	A = 4. L = 0. Pepsin = 1 mm Eiweiß angedaut (Mett) Schleim	0	Bdg, Fett, Muskelreste, Muskelkerne in Fleischsäckchen erhalten	4 Querfinger Rippenbogen überragend, höckerig	d. linken Rippenbogen stark überrag.	Vol. hepat. et lien. auctum (Lebercirrhose), Gastrit. anac. Dünndarmkatarrh (Pankreasachylie?)
12	A. L., 48 Jahre	für 40 Pf. Schnaps	+	n	n	A = 3. L = 0. Schleim. Pepsin = 0 (Mett)	0	Bdg	n	n	Gastrit. anac.
13	O. F., 53 Jahre	15-20 Gl. Bier, 10-15 Kognaks, 3-4 Fl. Wein	0	n	—	—	0	Bdg	2 Querfinger unter dem Rippenbogen	n	verdächtig auf Hypo- resp. Achlorhydrie



14	K. S., 54 Jahre	für 20 Pf. Schnaps	0	n	g	A = 8. L = 0. Schleim	0	Bdg	2 Querfinger unter dem Rippenbogen	etwas d. Rippenb. überrag.	Lebercirrhose, Gastrit. anacida
15	O. L., 37 Jahre	für 30—40 Pf. Schnaps, 4 Fl. Bier	+	n	—	—	0	Bdg	überragt den Rippenb. wenig	n	verdächtig auf Hypo- resp. Achlorhydrie
16	W. B., 25 Jahre	sehr viel Schnaps	vomit. mat., +	n	n	A = 9. L = 0. Schleim. Pepsin = 0	0	Bdg	1 Querfinger u. d. Rippenbg.	n	Gastrit. anac., ger. Lebervergrößerung
17	F. B., 51 Jahre	3/4 l Rum u. Nordhäuser	+	n	n	A = 18. L = 0. Schleim	0	Bdg	überragt den Rippenbogen wenig	n	Gastrit. anac., geringe Lebervergrößerung
18	H. T., 56 Jahre	1½ l Nordhäuser	+	n	n	A = 4. L = 0. Schleim	0	Bdg	2 Querfinger u. d. Rippenbg.	n	Vol. hepat. auct., Gastrit. anac.
19	W. H., 57 Jahre	für 20 Pf. Schnaps	+	n	n	A = 9. L = 0. Schleim	0	Bdg	geringe Lebervergrößerung	n	Gastrit. anac.
20	S. J., 49 Jahre	viel Schnaps	0	n	g	A = 0 (Leo). L = 0. Pepsin = 0. Schleim	+	Bdg	n	n	Gastrit. anac. (Hypermotilität)
21	A. G., 39 Jahre	viel Schnaps	+	n	n	A = 3. L = 0. Schleim Sanguis	0	Bdg	n	n	Gastrit. anac.
22	L. S., 54 Jahre	für 70-80 Pf. Nordhäuser	+	n	g	A = 3. L = 0. Schleim	0	Bdg	3 Querfinger unter dem Rippenbogen	n	Vol. hepat. auct., Gastrit. anac. (Hypermotilität)
23	H. W., 27 Jahre	mehrere Kognaks, viel Wein	+	n	n	A = 5. L = 0. Pepsin ½ mm Eiweiß angedaut. Schleim	0	Bdg	n	n	Gastrit. anac.
24	R. W., 59 Jahre	für 30-40 Pf. Schnaps	+	n	g	A = 3. L = 0. Schleim	0	—	n	n	Gastrit. anac. (Hypermotilität)
25	A. M., 57 Jahre	für 20-30 Pf. Schnaps	+	n	n	A = 6. L = 0. Schleim	0	Bdg	n	n	Gastrit. anac.
26	H. S., 33 Jahre	15 Gl. Bier, 15 Gl. Kognak u. Schnaps	vomit. mat., +	n	n	A = 46. L = 26. Schleim	0	—	n	n	Gastrit. acida
27	E. K., 36 Jahre	viel Schnaps	+	n	n	A = 45. L = 25. Schleim	0	n	n	n	Gastrit. acida
28	O. M., 33 Jahre	leichter Bierpotus, wenig Schnaps	bei geringstem Alkoholgenuss	n	n	A = 39. L = 11. Schleim	0	n	n	n	Gastrit. subac.
29	W. V., 44 Jahre	viel Schnaps	vomit. mat., +	n	n	A = 7. L = 0. Schleim	0	Bdg	n	n	Gastrit. anac.
30	E. H., 39 Jahre	30 Kognaks	+	n	n	A = 4. L = 0. Schleim Pepsin = 0	0	Bdg	2 Querfinger u. d. Rippenbg.	n	Gastrit. anac., Vol. hepat. auct.
31	S. H., 56 Jahre	für 50-70 Pf. Schnaps	+	n	n	Reaktion alkalisch, Schleim	+	Bdg	1 Querfinger u. d. Rippenbg.	n	Gastrit. anac., Colit., ger. Leververgröß.
32	A. S., 33 Jahre	für 20-30 Pf. Schnaps	0	n	g	A = 12. L = 0. Schleim	0	Bdg	n	n	Gastrit. anac. (Hypermotilität)

Anmerkung: n = normal; g = gesteigert; A = Gesamtazidität; L = freie HCl; Bdg = Bindegewebe.



II.

Über den Einfluß des Wettlaufens auf den physiologischen Zustand des Körpers, insbesondere auf die Nierenfunktion mit Rücksicht auf die Albuminurie.

Von

Dr. K. Taskinen
in Helsingfors.

Es ist allgemein bekannt, daß schwere und zu mühsame körperliche Anstrengungen eine leichte temporäre Albuminurie hervorrufen. Da ich die Gelegenheit zu derartigen Beobachtungen beim Wettrennen am 13. Juni 1909 und bei dem das ganze Finnland umfassenden Gymnastik- und Sportfeste am 3.—5. Juli 1909, welche beide in Helsingfors stattfanden, hatte, entschloß ich mich, genauer zu untersuchen, in welchem Grade das Erscheinen der Albuminurie vom Wettlaufen und speziell von dem eine enorme Dauer und Kraft in Anspruch nehmenden Marathonlaufen (eine Strecke von 42,194 km) beeinflußt wird. U. Winter beobachtete im Jahre 1908, daß bei einigen Marathonläufern nach dem Wettrennen Albuminurie vorkam; seine Untersuchung war indessen nur qualitativ und eine vorherige Kontrolluntersuchung fand nicht statt.

Marathonlaufen 13. Juni 1909. Zu diesem Wettrennen meldeten sich 24 Teilnehmer, die alle untersucht wurden. Unter denen litten drei schon vorher an Albuminurie; sie wurden vor derartigen Anstrengungen gewarnt und gaben demzufolge auch das Wettrennen auf. Von den übrigen 21 Teilnehmern liefen 14 wenigstens $1^1/_2$ Stunde und wurden nochmals untersucht; die anderen 7 unterbrachen das Rennen nach verschiedenen Zeiten, alle indessen schon vor 1 Stunde. Von diesen hatten 2 Eiweiß im Urin, die 5 anderen nicht; von den erstgenannten 14 dagegen hatten 11 (78,6 $^0/_0$) Eiweiß und nur bei 3 (21,4 $^0/_0$) war der Harn eiweißfrei. Nur 8 Teilnehmer legten die ganze Strecke zurück; sie brauchten dazu zwischen 2 Stunden 50 Minuten und 3 Stunden 30 Minuten Zeit. Von diesen hatten 2 kein Eiweiß. Die Eiweißmenge wurde nicht quantitativ bestimmt; nach dem Augenmaß genommen hatten nur 2 mehr als $1^0/_{00}$, alle übrigen hatten eine geringere Menge, also relativ wenig. Nur eine Harnprobe, die nicht so klar wie die anderen war, wurde einer mikroskopischen Untersuchung unterworfen, wobei sowohl rote als weiße Blutkörper reichlich, dagegen keine Zylinder gefunden wurden. Der Urin jedes Teilnehmers, einen ausgenommen, wurde ungefähr 6 bis 8 Stunden nach dem Rennen von neuem untersucht; dann konnte aber keine Spur von Eiweiß mehr nachgewiesen werden.



Die Atmung war natürlich nach der Anstrengung etwas beschleunigt, zwischen 24—32 mal in der Minute, nur bei einem bis 40 mal.

Die Herzfrequenz war ebenso relativ schnell zwischen 92—140 in der Minute.

Nur einige fühlten Stiche in der Leistengegend. Irgendeine Erweiterung der Leber, der Milz oder des Herzens konnte nicht nachgewiesen werden, ebensowenig wie irgend welche besondere Empfindlichkeit. Sie waren alle fähig sich zu bewegen, wobei einige sich sehr müde, andere dagegen sogar frisch fühlten.

Bei dem erwähnten Wettrennen wurden die Teilnehmer kurz vor dem Anfang des Laufens untersucht, wobei die Herzfrequenz wegen der psychischen Aufregung verhältnismäßig schnell, etwa 100—120 in der Minute war; kurz nach dem Laufen war sie ebenso schnell. Deswegen kamen auch die Teilnehmer des späteren Wettrennens am 3.—5. Juli, wenn auch nicht alle, 1 oder 2 Tage vorher zu mir und wurden also unter normalen Verhältnissen untersucht.

Die Strecke von 400 Meter.[1]) 4. Juli 1909.

Nr.	Name des Läufers	Alter	Körperbau	Größe cm	Umfang der Brust max. Ausatmung	Umfang der Brust max. Einatmung	Körpergewicht in kg	Atmungsfrequenz n. d. Laufen	Pulsfrequenz i. d. Min. vor dem Laufen	Pulsfrequenz i. d. Min. nach dem Laufen	Eiweiß im Urin ‰ vor dem Laufen	kurz nach dem Laufen	2 Std. nach dem Laufen	4 Std. nach dem Laufen
1	R. S.	22	mittelstark	171	78	88	59	48	80	140	—	—	—	—
2	L. P.	21	stark	177	89	105	78,5	50	92	156	—	—	0,3	—
3	J. S.	24	„	177	89	103	74	56	80	140	—	0,03	0,3	—
4	U. R.	22	„	175	90	103	70	60	—	164	—	—	keine Probe	
5	A. T.	19	„	170	86	104	66,9	40	—	—	—	0,5	erhalten	
6	A. L.	—	mittelstark	—	—	—	—	—	—	—	—	0,35	—	—
7	E. K.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4	keine Probe	
8	A. P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	erhalten	
9	O. L.	21	stark	184	86	100	75,6	40	100	140	—	0,5	—	—
10	A. K.	25	mittelstark	168	84	96	64,2	40	60	136	—	0,3	—	—

Wie es aus der Tabelle hervorgeht, wurden die Teilnehmer dieser Strecke verhältnismäßig mangelhaft untersucht, denn erst im letzten Augenblick fiel es mir ein, daß schon eine so kurzzeitige Anstrengung möglicherweise störend auf die Funktion der Nieren einwirken kann.

Die am deutlichsten in die Augen fallende Wirkung dieser Strecke, die auch von den Sportsleuten als am meisten anstrengend angesehen wird, war die verhältnismäßig starke allgemeine Mattheit. Die ganze Strecke wird auch mit Überanstrengung der Kräfte zurückgelegt. Die Teilnehmer kamen sehr atemlos ins Ziel, das Atmen war keuchend und oberflächlich, dessen Frequenz 40—60 in der Minute. Die Herzpulsationen sehr beschleunigt, 140—160 in der Minute. Von den 10 Untersuchten hatten 8 (80%) Albuminurie (0,3—0,5 ‰), die übrigen 2 aber nichts.

Diese Eiweißmenge ist freilich keine große, da wir aber uns erinnern, daß die Arbeit nur 54,6—58 Sekunden dauerte und daß nur 20% von den Teilnehmern

[1]) Die quantitative Eiweißbestimmung ist mit Esbachs Albuminimeter gemacht.



kein Eiweiß hatten, sowie daß das Allgemeinbefinden und die Funktion anderer Organe soviel von der normalen abwichen, so ist es leicht zu verstehen, daß die fragliche Arbeit eine Überanstrengung der Kräfte beansprucht und eine Störung — obwohl nur eine momentane — im normalen Gleichgewicht des Organismus hervorruft. Alle die hier angeführten Störungen waren vorübergehender Art, denn nach einigen Stunden war alles wieder wie früher.

Die Strecke von 1500 Meter. 5. Juli 1909.

Nr.	Name des Läufers	Alter	Körperbau	Größe cm	Umfang der Brust max. Ausatmung	Umfang der Brust max. Einatmung	Körpergewicht in kg	Atmungsfrequenz n. d. Laufen	Pulsfrequenz i. d. Min. vor dem Laufen	Pulsfrequenz i. d. Min. nach dem Laufen	Eiweiß im Urin ‰ vor dem Laufen	kurz nach dem Laufen	2 Std. nach dem Laufen	4 Std. nach dem Laufen
10	A. K.	25	mittelstark	168	84	96	64,2	36	62	120	—	0,8	Spuren	—
11	L. H.	19	„	176	86	97	61,5	40	84	140	—	0,7	0,5	—
12	H. L.	19	„	174	82	93	62	28	92	112	—	0,5	—	—
13	K. W.	29	„	157	83	88	56	30	80	104	—	0,6	Spuren	—
14	A. W.	23	„	164	80	91	61,5	—	80	120	—	—	Spuren	—
15	W. J.	22	stark	178	89	98	69,5	32	72	128	—	2,5	0,4	—
16	A. S.	20	mittelstark	170	85	99	66	32	72	116	—	0,6	Spuren	—
17	J. E.	22	„	170	84	95	58,9	36	80	124	—	0,9	0,4	—
1	R. S.	22	„	171	78	88	59	40	—	—	—	0,3	0,1	—
3	J. S.	24	stark	177	89	103	74	—	80	120	—	0,8	0,1	—
18	E. S.	22	mittelstark	175	88	98	—	—	68	120	—	0,5	Spuren	—
19	W. W.	23	stark	178	86	97	72	32	88	120	—	0,1	0,1	—

Die Strecke von 2000 Meter. 4. Juli 1909. (Stafettlaufen für fünf, 10 000 Meter.)

Nr.	Name des Läufers	Alter	Körperbau	Größe cm	Umfang der Brust max. Ausatmung	Umfang der Brust max. Einatmung	Körpergewicht in kg	Atmungsfrequenz n. d. Laufen	Pulsfrequenz i. d. Min. vor dem Laufen	Pulsfrequenz i. d. Min. nach dem Laufen	Eiweiß im Urin ‰ vor dem Laufen	kurz nach dem Laufen	2 Std. nach dem Laufen	4 Std. nach dem Laufen
20	J. B.	24	schwach	167	84	93	57,2	28	80	124	—	0,8	0,5	—
21	A. L.	25	mittelstark	172	88	96	66,8	30	72	116	—	1,0	keine Probe erhalten	
22	A. K.	27	„	168	85	92	62	36	60	112	—	1,8	0,8	—
23	W. K.	19	„	171	80	96	64,5	34	92	—	—	—	keine Probe erhalten	
24	J. M.	20	„	172	80	87	57,8	38	68	120	—	—		
15	W. J.	22	stark	178	89	98	69,5	42	72	120	—	+ [1])	0,2	—
17	J. E.	22	mittelstark	170	85	95	58,9	46	80	120	—	12,0	0,75	—
25	B. T.	20	„	166	86	96	60,2	28	68	128	—	+ [2])	keine Probe erhalten	
16	A. S.	20	„	170	85	99	66	30	72	136	—	0,6	—	—
26	T. K.	24	„	162	80	97	57,5	30	60	132	—	0,4	0,4	—
27	H. K.	19	„	168	85	96	59,5	30	80	108	—	2,0	0,25	—
28	A. S.	20	stark	173	87	101	64,5	28	76	120	—	1,0	Spuren	—
29	J. S.	18	schwach	168	76	87	52	34	72	116	—	9,0[3])	2,2	—
30	K. N.	31	mittelstark	175	86	101	62,6	28	60	112	—	0,3	—	—
31	M. S.	20	schwach	167	81	92	56,2	32	84	120	—	1,2	0,4	—

[1]) Eine quantitative Bestimmung konnte nicht gemacht werden wegen des Spermas, das sich nicht wegfiltrieren ließ; die Eiweißfällung, die sehr bedeutend war, setzte sich nicht ab. — [2]) Wurde nicht quantitativ bestimmt. — [3]) Hämoglobinurie.

Die Strecke von 5000 Meter. 3. Juli 1909.

Nr.	Name des Läufers	Alter	Körperbau	Größe cm	Umfang der Brust max. Ausatmung	Umfang der Brust max. Einatmung	Körpergewicht in kg	Atmungsfrequenz n. d. Laufen	Pulsfrequenz i. d. Min. vor dem Laufen	Pulsfrequenz i. d. Min. nach dem Laufen	Eiweiß im Urin ‰ vor dem Laufen	Eiweiß im Urin ‰ kurz nach dem Laufen	Eiweiß im Urin ‰ 2 Std. nach dem Laufen	Eiweiß im Urin ‰ 4 Std. nach dem Laufen
15	W. J	22	stark	178	89	98	69,5	30	72	120	—	+ [1])	0,7	—
32	A. Kl.	22	mittelstark	165	85	98	61,9	28	76	108	—	1,75	—	—
33	H. M.	24	„	165	86	96	61,8	34	92	144	—	—	—	—
34	A. M.	19	schwach	156	80	94	48,5	20	80	112	Spuren	1,0	Spuren	Spuren
35	A. U.	17	„	167	80	90	52,5	38	100	148	—	0,6	1,8	0,8
13	K. V.	29	mittelstark	157	83	87	56	28	80	92	—	0,5	—	—
36	H. N.	16	schwach	159	82	87	51	24	92	112	—	1,0	Keine Probe erhalten.	
31	M. S.	20	„	167	81	92	56,2	29	84	116	0,1	0,1	1,8	0,6 [2])
37	J. S.	23	mittelstark	174	84	91	62,5	28	88	112	—	0,2	—	—
38	H. J.	19	stark	168	90	97	62,7	22	92	120	—	1,2	0,5	—
39	A. J.	25	„	172	85	93	64	28	80	108	—	4,0	0,5	—
40	H. J.	18	mittelstark	166	84	99	67,3	30	64	116	—	—	—	—

Beim Vergleich dieser Tabellen bemerken wir gleich, daß die Läufer der kürzeren Strecken im allgemeinen kräftiger gebaut und größer sind und ein höheres Körpergewicht haben als die der längeren Strecken. Ich vermute, daß dies kein Zufall ist, die Ursache dazu scheint nur darin zu liegen, daß ein schwerer Körper schneller müde wird als ein leichter, denn die Größe der Muskeln kommt hier nicht so viel in Betracht als die Energie derselben. Die Männer, die ein höheres Körpergewicht hatten, waren auch im allgemeinen am meisten müde. Man hätte vermuten können, daß die schwächer gebauten am meisten von den fraglichen Anstrengungen erlitten hätten, das konnte man aber nicht sagen, im Gegenteil, ein kräftig gebauter Mann klagte z. B. über Stiche, die doch relativ selten vorkamen, unter den Schwächeren kam dies aber meines Wissens nicht vor. Wenn die Muskeln genug Brennmaterial haben, dessen Menge nicht von der Größe desselben abhängt, so ist es natürlich, daß ein geringeres Körpergewicht am vorteilhaftesten ist. Das Nettogewicht der Teilnehmer war durchschnittlich 60 kg, was vielleicht am meisten geeignet — wenn nicht etwas zu niedrig — für einen mittelgroßen Läufer ist. Die Personen, deren Körpergewicht unter 55 kg war, waren meines Erachtens schwach gebaut und sahen kraftlos aus, wogegen ein Mann, dessen Körpergewicht über 70 kg steigt, ohne daß er selbst über 1,80 m lang ist, mir als Sportsmann zu wohlgenährt vorkommt.

Der Brustkorb war im allgemeinen bei allen Teilnehmern geräumig, was ganz natürlich ist, da das Laufen gerade die Atmungsorgane entwickelt. Nur bei wenigen ist der Unterschied des Brustkorbes bei der größten Aus- und Einatmung weniger als 10 cm. Wenn dieser Unterschied nur 5—7 cm beträgt, deutet es auf eine mangelhafte Übung, welche im Gebiete der körperlichen Entwicklung zu den wichtigsten Maßregeln gehört. Der erwähnte Unterschied müßte bei allen mindestens bis zu 10 cm steigen, besonders natürlich bei den Sportsleuten. Ein

[1]) Siehe vorhergehende Tabelle Fußnote [1]). — [2]) Am folgenden Morgen war die Eiweißmenge wie vor dem Laufen 0,1 ‰.

Brustkorb, wo dieser Unterschied zu 15—17 cm hinaufsteigt, ist wegen seiner Geräumigkeit besonders zu bemerken.

Die Atmungsfrequenz nähert sich um so mehr der normalen, je länger die zurückgelegte Strecke gewesen ist. Dieselbe schwankt zwischen 46—22 nach dem Laufen einer Strecke von 1500—5000 m.

Die Herzpulsationen sind natürlich häufig, im Durchschnitt bei den erwähnten Strecken etwa 120 in der Minute, was nicht so besonders hoch im Vergleich zu der Arbeit, welche bei solchem Wettrennen in einer kurzen Zeit geleistet wird, ist. Immerhin hat das Herz hier eine sehr intensive Arbeit zu leisten; da aber diese Arbeit nicht länger als (auf einer Strecke von 1500 m) 4 Minuten 24 Sekunden bis 4 Minuten 30 Sekunden oder (auf einer Strecke von 2000 m) etwas über 5 Minuten dauert, so ist anzunehmen, daß das Herz von dieser Überanstrengung keine schädlichen Einwirkungen erleidet, besonders wenn die fraglichen Anstrengungen nicht zu häufig vorkommen. Schon das Laufen von 5000 m, welches eine Zeit von mehr als 16 Minuten in Anspruch nimmt, dürfte früher oder später ungünstig auf das Herz einwirken. Wenn die fragliche Strecke langsam gelaufen würde, würde die Sache sich anders verhalten; die Geschwindigkeit ist aber groß und ungefähr gleich während der ganzen Zeit, einen kürzeren Schlußsport ausgenommen. Wenn das Herz die ganze Zeit während des Laufens wie bei einigen Individuen kurz nach demselben 140mal in der Minute schlägt, so ist es meines Erachtens eine zu große Überanstrengung desselben. Es ist freilich wahr, daß die individuellen Unterschiede und besonders eine durch rationelle Übung gewonnene Gewohnheit hier so bedeutend sind, daß man keine sichere Grenzlinie zwischen einer schädlichen und einer unschädlichen Anstrengung des Herzens ziehen kann. „Quod licet Jovi, non licet bovi".

Was die Urinuntersuchungen betrifft, denen diese Arbeit in erster Linie gewidmet wurde, wurde der Eiweißgehalt und in vielen Fällen das Sediment das Objekt der Untersuchung, nur in einigen Fällen wurde eine Zuckerprobe, und zwar immer mit negativem Resultate, gemacht.

Zwei von den Teilnehmern, die die Strecke von 5000 m liefen, hatten schon vorher etwas Eiweiß im Urin. Trotz meines Abratens nahmen sie doch am Wettlauf teil. Die Eiweißmenge dieser beiden (in der Tabelle Nr. 34 und 31) wurde so gesteigert, daß statt der „Spuren" und des 0,1 ‰, die man vor dem Laufen konstatierte, nach demselben die entsprechenden Mengen 1,0 ‰ und 1,8 ‰ betrugen, ging aber danach allmählich zu den früheren Zahlen zurück. Das Eigentümliche in diesen beiden Fällen ist, daß am folgenden Tage, wo Nr. 31 zum Wettlaufen der Strecke von 2000 m teilnahm und am darauffolgenden Tage, wo Nr. 34 am Marathonlaufen teilnahm, man bei ihnen mit Kochprobe kein Eiweiß nachweisen konnte. Vielleicht war das positive Resultat dieser Vorproben die Folge des intensiven Trainierens an dem vorausgegangenen Tage. Die anderen Teilnehmer hatten bei der Vorprobe kein Eiweiß im Harn. Kurz nach dem Laufen hatte aber fast jeder Teilnehmer Albumin im Harn, und wie die Tabelle zeigt, eine bedeutende Menge.

Die Läufer der Strecke von 1500 m hatten alle 12 Eiweiß, dessen Menge zwischen 0,1—2,5 ‰ schwankte. Nur der Urin eines Mannes war kurz nach dem Laufen eiweißfrei, zeigte aber nach 2 Stunden Spuren davon.

Nach dem Laufen der Strecke von 5000 m sind die gefundenen Eiweißmengen etwas größer als die der vorigen Strecke und schwankten zwischen 0,2—4 $^0/_{00}$, mit Ausnahme von zwei Individuen, deren Urin bei allen Proben kein Eiweiß zeigte. Der Unterschied, den wir zwischen den verschiedenen Strecken in dieser Hinsicht bemerken, hängt wohl von den individuellen Verschiedenheiten ab, was übrigens dadurch bestätigt wird, daß bei zweien von den Teilnehmern nach dem Laufen dieser übrigens am meisten anstrengenden Strecke die Nierenfunktion ungeändert geblieben war. Nur zwei von den Läufern nahmen teil an den beiden letztgenannten Strecken, nämlich Nr. 13 und Nr. 15. Die Verschiedenheiten zwischen den Eiweißmengen nach Laufen der beiden Strecken waren keine größeren, bei jenem nach der Strecke von 1500 m 0,6 $^0/_{00}$ und nach 5000 m 0,5 $^0/_{00}$, bei diesem konnte die genannte Eiweißmenge quantitativ nicht bestimmt werden.

Die größten Eiweißmengen wurden nach dem Laufen der 2000 m beobachtet, freilich fanden sich auch hier unter den 15 Teilnehmern 2, die kurz nach dem Laufen kein Eiweiß hatten, ob sie es vielleicht etwas später hatten, wurde nicht untersucht; dagegen hatten alle die anderen sogar relativ große Quantitäten, bei den meisten über 1 $^0/_{00}$. Eine erstaunliche Menge, 12 $^0/_{00}$, hatte Nr. 17. Die letztgenannte Eiweißmenge verschwand sehr rasch in den darauf folgenden Harnproben, und es ist bemerkenswert, daß dieselbe Person am folgenden Tage nach dem Laufen der Strecke von 1500 m nur 0,9 $^0/_{00}$ Eiweiß im Urin hatte.

Es scheint also, als wäre die obengenannte enorme Eiweißausscheidung von irgendeinem zufälligen Moment verursacht, denn die 500 m längere Strecke kann an und für sich nicht so viel mehr Anstrengung erfordern. Außer dieser nahmen noch zwei andere Personen an den beiden letztgenannten Strecken (2000 und 1500 m) teil, nämlich Nr. 15 und 16, ohne daß man hier eine entsprechende Wirkung auf die Eiweißausscheidung konstatieren konnte.

Der Harn war im allgemeinen klar, nur bei einigen zeigte er eine Trübung und in dem Sediment konnte man rote und weiße Blutkörper sowie Epithelzellen und in gewissen Fällen Spermatozoiden mikroskopisch nachweisen. Nur ausnahmsweise kamen Zylinder vor, unter denen sowohl granulierte als hyaline gefunden wurden.

Ein größeres Interesse boten die Harnuntersuchungen zweier Teilnehmer dar. Der eine von diesen, Nr. 15, nahm an allen drei letztgenannten Strecken teil und hatte immer Sperma im Harn. Am ersten Tage nach 5000 m war der Urin von gleicher Dicke und Farbe wie das Sperma im allgemeinen und enthielt auch eine entsprechende Menge von Spermatozoiden teils lebend, teils gestorben; die mikroskopische Untersuchung wurde eine Stunde nach der Entleerung des Urins vorgenommen. Am folgenden Tage nach Laufen der Strecke von 2000 m war der Urin ungefähr ähnlich, schien aber weniger Sperma zu enthalten. Am dritten Tage war die Spermamenge schon so gering, daß sie sich als ein Bodensatz abtrennte und dann konnte auch schon die Eiweißmenge quantitativ bestimmt werden. Daß das Vorkommen von Eiweiß nicht nur von dem Sekrete der Genitaldrüsen, sondern auch von den Nieren verursacht wurde, wurde von dem 2 Stunden später gelassenen Urin bestätigt, der ganz klar war und Eiweiß enthielt. Auch einige andere hatten Spermatozoiden im Urin, aber so wenig, daß nur einige unter dem Mikroskop zu sehen waren.



In dem zweiten Falle kam Hämoglobinurie nach dem Laufen vor. Nr. 29 hatte nach dem Laufen der 2000 m einen ganz blutigen Urin. Bei näherer Untersuchung mit dem Spektroskop wurde Hämoglobinurie konstatiert. Das Sediment enthielt reichlich granulierte und hyaline Zylinder sowie Epithelzellen; einige rote und weiße Blutkörper wurden außerdem gefunden. Ebenso kam das Eiweiß sehr reichlich vor, 9 $^0/_{00}$, welches wie die Hämoglobinurie ebenso bald wieder verschwand, wie die Eiweißmenge im allgemeinen.

Die Zahl der untersuchten Teilnehmer in allen diesen drei letztgenannten Strecken war im ganzen 39, und nur 4 (also 10,3 $^0/_0$) hatten eiweißfreien Urin, wogegen der Urin der anderen 35 (also 89,7 $^0/_0$) eiweißhaltig war. Wie wir sehen, verschwand das Eiweiß sowohl bei größeren als bei geringeren Mengen in einer verhältnismäßig kurzen Zeit. Bei einigen kam das Eiweiß nur gleich nach dem Laufen vor, bei den anderen konnte man nach einer Zeit von 2 Stunden nach demselben das Eiweiß, obwohl in geringerer Menge als nach dem Wettlaufen, konstatieren. Nur bei zweien, Nr. 35 und 31 (nach einer Strecke von 5000 m), kam die Albuminurie erst später vor. Diese hatten die maximale Menge erst 2 Stunden nach dem Laufen, und nur bei ihnen konnte man noch nach 4 Stunden Eiweiß nachweisen, wogegen alle die anderen dann schon frei von demselben waren.

(Schluß folgt.)

III.

Über den diagnostischen Wert der auskultatorischen Blutdruckmessung, insbesondere vom Standpunkte der Funktionsprüfung des Herzens.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik zu Budapest.
(Direktor: Hofrat Prof. Dr. K. v. Kétly.)

Von

Dr. Josef Tornai,
zweiter Assistent der Klinik.

(Schluß.)

Wenn wir während einer Messung auch in Ruhe eine sehr intensive und eventuell bei hohem Druck beginnende, sich über einen längeren Messungsabschnitt erstreckende Geräuschphase finden, so können wir hieraus die Hypertrophie des linken Herzens, auch noch vor der näheren Untersuchung, feststellen. Doch wäre es verfehlt, daraus, wenn wir nur eine kurze, schwache Geräuschphase finden oder wenn dieselbe auch ganz fehlt, auf eine Schwäche der Herzarbeit zu folgern, denn außer der Herzarbeit gibt es noch mehrere Faktoren, denen beim Hervorrufen des Geräusches eine Rolle zufällt. Die große Bedeutung aber, die der Herzarbeit beim Entstehen des Geräusches beigemessen werden kann, wird auch durch den Umstand gerechtfertigt, daß die



ausdrückliche Geräuschphase nach durch entsprechende körperliche Arbeit geschehener Anspornung der Herzarbeit in der Regel auch dort zu vernehmen ist, wo wir dieselbe bei Messung in Ruhe nicht gehört haben.

Diese Umstände beweisen die Richtigkeit der Verwendbarkeit der auskultatorischen Druckmessung bei Funktionsprüfung des Herzens.

Die nach dieser Richtung gepflogene Untersuchung können wir auf folgende Weise bewerkstelligen:

Die ersten Messungen sind am besten an dem liegenden, sich in vollkommener Ruhe befindlichen Patienten vorzunehmen. Wir betasten die Art. cubitalis und markieren ihren Lauf auf der Haut mit farbigem Fettstift. Am richtigsten ist es, den Arm auf ein Kissen oder auf irgend ein zusammengefaltetes Kleidungstück derart zu lagern, daß derselbe möglichst horizontal, in gleicher Höhe mit dem Herzen zu liegen kommt. Die pneumatische Armmanschette wird derart aufgeschnallt, daß sich der untere, periphere Rand derselben in einer Entfernung von 2—3 cm vor dem behufs Auskultation bezeichneten Punkte befinde.

Es ist zweckmäßig, vorerst den Grad des Druckminimums, und zwar durch Steigerung des Manschettendruckes von unten nach oben, festzustellen. Hierauf bestimmen und notieren wir auch das Druckmaximum. Wir schreiten dann vom Maximum stufenweise, jedoch (um die durch die anhaltende Kompression verursachte starke Stauung zu vermeiden) möglichst rasch nach abwärts, bemerken uns jenen Grad, bei welchem das Geräusch erscheint, und auch denjenigen, bei welchem es wieder verschwindet. Es erscheint auch zweckdienlich, neben dem Grad des Geräusches mittelst gewisser einfacher, anschaulicher Zeichen auch das noch anzumerken, ob das Geräusch stark oder schwach, rein oder mit einem Ton gemengt ist usw.

Wir lassen nun durch den Patienten, ohne die Armmanschette zu entfernen, im Bette irgend welche einfache, nicht besonders ermüdende, derartige körperliche Arbeit, Gymnastik verrichten, welche keine besondere Aufmerksamkeit erfordert und keinerlei psychische Aufregung verursacht. (Wir fordern ihn z. B. auf, sich im Bette mehrmals nacheinander aufzusetzen oder mit seinem freien Arme, mit einem oder dem anderen Fuße Stöße zu machen. Wir notieren, wie oft sich der Patient aufgesetzt oder wie viele Stöße er gemacht hat und ob sich ev. Ermüdung, Dyspnoe oder Herzklopfen gezeigt hat.) Unmittelbar nach Absolvierung der Arbeit und auch späterhin, stellen wir von Minute zu Minute neuere Druckmessungen an, wobei wir den Wechsel der Geräuschphase neben dem Verhalten des Druckmaximums und -minimums mit Aufmerksamkeit verfolgen, namentlich: ob das Geräusch solchermaßen bei einem höheren Grade beginnt und sich über einen längeren Abschnitt erstreckt, als dies im Ruhestande der Fall war, und inwiefern sich dessen Intensität und Charakter veränderte. Die nacheinander gemachten Messungen geben uns auch darüber Aufschluß, wie lange die Alteration des Herzens dauert, in welcher Zeit der frühere Ruhezustand wiederkehrt usw.

Die hierauf bezüglichen Daten der an der I. medizinischen Klinik seit einem Jahre an mehreren hundert Fällen regelmäßig gemachten Untersuchungen lasse ich hier, kurz zusammengefaßt, folgen:

Bei gesunden, genügend kräftigen Individuen finden wir (bei Anwendung schmaler Armmanschette) in der Regel auch in Ruhe Geräuschphasen, welche nach mäßiger Arbeitsleistung (15—25 Armstöße oder 8 bis 10maliges Aufsetzen und Niederlegen im Bette) auffallend lebhaft werden, gewöhnlich höher beginnen und deren Amplitude sich erweitert. Oft gibt es jedoch während der Arbeit oder unmittelbar nach derselben noch kein Geräusch (oder nur ein sehr schwaches), dasselbe tritt nur nach einigen Augenblicken auf und verstärkt sich allmählich. In vielen Fällen finden wir, wie erwähnt, in der Ruhe keine Geräuschphasen, aber auch in solchen Fällen erscheinen sie plötzlich nach der Arbeitsleistung. Unter normalen Umständen erholt sich das Herz von dem durch eine solche leichte Arbeit verursachten Insult vollkommen in 3—5 Minuten, nach welcher Zeit die auskultatorische Messung beiläufig wieder die Daten des vor der Arbeit gewesenen Ruhestandes liefert. Wohl ist die Geräuschphase nach ermüdender Arbeit gleichfalls lebhaft, doch erhebt sich der Grad, bei welchem sie auftritt, nicht über denjenigen, der im Ruhestande gefunden wurde. Die Alteration des Herzens währt hier länger (8—10 Minuten), während welcher Zeit sowohl das Druckmaximum als auch das -minimum und gleichzeitig auch die Amplitude der Geräuschphase allmählich etwas tiefer sinken.

Die auffallende Zunahme der Geräuschphase nach vollendeter Arbeit steht, ohne Zweifel, mit dem plötzlichen Anwachsen der Herzarbeit im kausalen Zusammenhange. Wenn wir daher bei Untersuchung einer Person finden, daß die Geräuschphase nach irgend einer, nicht besonders anstrengenden, körperlichen Arbeit intensiver wird und eventuell bei einem höheren Grade beginnt, als dies in der Ruhe der Fall war, so können wir, falls das Druckmaximum und -minimum nicht auch gleichzeitig ein auffallendes Sinken zeigen, mit Recht supponieren, daß das Herz der betreffenden Person über eine genügende Reservekraft verfügt.

Ich versuche es nicht, meine Behauptungen durch geistige Hochsprünge: arithmetische Berechnungen, Gleichungen — wie wir uns an solchen heutzutage in Mitteilungen über Untersuchungen der Herzarbeit und Herzkraft gar oft ergötzen können — zu bekräftigen. Ich glaube, soviel ist auch ohne Logarithmen klar genug, daß die Zunahme der Geräuschphase die Steigerung der Herzarbeit, die Abschwächung derselben dagegen deren Verminderung andeutet. Wäre doch auch das vielleicht kein allzu kühnes Beginnen, wollten wir es versuchen, auf Grund eingehender Experimente, vergleichender Untersuchungen, Messungen, aus der Intensität, der Stufe, der Ausdehnung der Geräuschphase das Maß der das Geräusch verursachenden mechanischen Kräfte zu berechnen.

Daß eine solche, mäßige Blutdruckerhöhung verursachende, leichtere Arbeit den Gefäßtonus so sehr verändern würde, daß hierdurch die Gestaltung der Geräuschphase erheblich beeinflußt werden könnte, ist nicht wahrscheinlich. Übrigens habe ich es während meiner Messungen oftmals, besonders an schwachen, mit Vitium behafteten Personen, bei welchen ich in der Ruhe keine Geräuschphase erhielt, bemerkt, daß sich nach der Arbeit auch neben vermindertem Blutdruck eine ausgesprochene Geräuschphase einstellte.

Bei schwachen Individuen mit labiler Herzarbeit kann die in der Ruhe gewonnene Geräuschphase, auch nach leichterer Arbeit, auf kürzere oder längere Zeit wiederholt verschwinden. Dasselbe erfahren wir auch an Herzkranken



während einer schweren Inkompensation. Doch bilden jene Fälle eine Ausnahme, welche mit der Hypertrophie des linken Ventrikels einhergehen. In solchen Fällen kann nämlich — eine sehr schwere Dekompensation ausgenommen — die Geräuschphase nie fehlen. Sobald sich jedoch (wie in den meisten ähnlichen Fällen der Fall ist) zur Hypertrophie des linken Ventrikels auch Dilatation gesellt, d. i. wenn diese Herzhälfte nicht nur mit größerer Kraft, sondern auch mit einer größeren Blutmenge arbeitet, ist die Gestaltung der Phasen eine eigentümliche. So finden wir z. B. bei an etwas dekompensierter Aorteninsuffizienz leidenden Patienten bei auskultatorischer Messung mehr Phasen als gewöhnlich. Wir hören auf der Höhe des Druckmaximums, auf einem kurzen Abschnitt, einen schwachen, kurzen Ton, etwas weiter unten mit jeder Systole zwei Töne (von welchen der erste in der Regel kürzer ist), noch etwas tiefer an Stelle des zweiten Tones oder beider Töne ein Geräusch (d. h. mit jeder Systole einen Ton und ein Geräusch oder ein kurzes und ein längeres Geräusch), und erst hierauf folgt die eigentliche, gewöhnlich recht lebhafte Geräuschphase und weiter unten noch 1—2 Tonphasen.

Was in solchen Fällen die Zweiteilung des Tones vor der Geräuschphase verursacht, können wir heute nur erst raten. Ich denke hauptsächlich an jene physiologische Tatsache, daß sich die Systole der Herzkammer eigentlich aus zwei Teilen zusammensetzt. Die Kontraktion beginnt nämlich die Basis der Kammer, und die Systole wird durch die Kontraktion der Herzspitze fortgesetzt und beendet. In Fällen von mit Dilatation verbundener Hypertrophie des linken Herzens, da die Kammersystole, die Austreibung des Blutes, auch sonst etwas länger als gewöhnlich andauert, schieben sich diese zwei Phasen der Systole weiter voneinander weg, und es ist wahrscheinlich, daß das während der Diastole in der Kammer angehäufte Blutquantum nicht in einer Masse, sondern in zwei Partien hinausgeschleudert wird, und dies würde die Verdoppelung des Tones verursachen. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß der doppelte Ton (resp. das Geräusch) dadurch verursacht wird, daß das Hindernis in der Art. brachialis, infolge starken Druckes der Armmanschette um den Grad des Druckmaximums, ein sehr großes ist, weshalb ein nennenswerter Teil der Blutwelle im zentralen Abschnitt der Art. brachialis zurückbleibt, eine Stauung verursacht, so daß die mit der nächsten Systole eindringende Pulswelle nur dann durch das Hindernis dringen kann, wenn sie erst die von der früheren Systole in der Arterie stecken gebliebene Blutmasse vor sich durchschleudert.

An Personen mit inäqualem Pulse können wir durch auskultatorische Messung recht interessante Daten gewinnen, besonders nach vollbrachter Arbeitsleistung, falls das Herz über eine genügende Reservekraft verfügt. Schon durch einfaches Tasten können wir an diesen bemerken, daß unter den vielen unregelmäßigen Pulsen von verschiedener Stärke hie und da auch je ein kräftiger, voller, übergroßer Puls an die Spitze unseres tastenden Fingers schlägt. Es mengen sich, diesen Pulsen entsprechend, häufig auf der ganzen Strecke der Messung Geräusche unter die Töne. In solchen Fällen finden wir sowohl das Druckmaximum als auch das -minimum an zwei oder mehreren Stufen, d. h. wenn wir die Luft aus der unter übergroßem Drucke stehenden Armmanschette allmählich hinauslassen, so hören wir auf einer gewissen Maximalstufe in sehr großen Zeiträumen je ein Klopfen, welches — wenn wir die Messung unter Kontrolle des Pulses der Art. radialis des freien Armes vornehmen — dem großen Puls entspricht. Wenn wir den Druck auch weiterhin gradatim schwächen, so erscheinen auch die den übrigen Pulsen entsprechenden Töne, doch kann es geschehen, daß wir inzwischen schon



ein dem größeren Pulse entsprechendes starkes Geräusch hören. Auf einer noch niedrigeren Stufe findet sich auch die Geräuschphase der schwächeren Pulse ein, und wir hören dann ein Gemisch von stärkeren und schwächeren (längeren und kürzeren) Geräuschen. Noch tiefer folgt die dritte (Ton-) Phase der schwächeren Pulse, während das Geräusch des großen Pulses noch immer anhält; wir hören demnach um diese Zeit wieder ein Gemisch von Ton und Geräusch. Tiefer unten hat dann auch die Geräuschphase des großen Pulses ein Ende, doch geschieht es auch, daß die Töne der kleinen Stöße noch früher verschwinden. Schließlich folgt die letzte Tonphase des großen Pulses.

Die Geräuschphase wird nach Verabreichung der bekannten Herztonizis ebenso auffallend lebhaft wie nach körperlicher Arbeit. Diese Belebung fand ich am ausdrücklichsten nach Verabfolgung von Digalen und Digipurat (Knoll). Besonders auffallend ist jedoch diese Anregung bei mageren Personen während der Kompression der Bauchaorta. An einem solchen Individuum fand ich vor der Kompression der Aorta keine Geräuschphase, während der Kompression jedoch und auch noch einige Minuten nach derselben war das Geräusch ein sehr ausgesprochenes.[1]) Nach Venepunktion (Hinauslassen von 100—200 ccm Blut) sinkt der maximale Druck gewöhnlich etwas tiefer, die Geräuschphase sinkt ebenfalls und wird auch etwas kürzer. Das Druckminimum bleibt jedoch zumeist auf derselben Höhe und sinkt nur selten und auch nur um ein Geringes. Der Puls- und Mitteldruck wird daher wegen bedeutendem Sinken des Maximums gleichfalls niedriger. Die gebräuchliche Hypodermoklyse (subkutane Einspritzung von 200 bis 500 ccm physiologischer Kochsalzlösung) übt auf die Blutdruckverhältnisse keine wesentliche Veränderung aus.

Ich lasse hier die Messungsdaten einiger meiner Fälle folgen. Dieselben sind behufs leichterer Übersicht in einzelne Tabellen zusammengefaßt (und zumeist abgekürzt[2]).

Tabelle 1.

S. D., 54 Jahre alt, Landmann. Diagnose: Stenosis pylori; dilatatio et catarrhus ventriculi.

Zeitpunkt der Messung	Umstände der Messung	Pulszahl	Palpator. Minim.	Palpator. Maxim.	Auskultat. Minim.	Auskultat. Maxim.	Phase 1.	Phase 2.	Phase 3.	Phase 4.
Am 27. 5. 1909 5 Uhr 20 Min. Nm.	Messung am rechten Oberarm in ruhiger Lage	60	E. 82 St. 75(?)	102	80	107	[1]107	[8]98	[1]90	
1 Min. später	25 schwache Armstöße mit dem linken Arme; geringe Ermüdung	74			88	124	[3]124	[2 6]117	[3]103	[1]95
noch 1 Min. später	Bei ruhigem Liegen	66			80	114	[3]114	[2 6]105	[3]95	[1]90
noch 4 Min. später	Bei ruhigem Liegen	62			82	108	[1]108	[8]100	[1]92	

Anmerkung. Ein wenig abgemagert. Herz- und Gefäßsystem gesund. E. = nach Ehret. St. = nach Strasburger.

[1]) An derselben Person verschob sich während der Kompression die Herzspitze von ihrem ursprünglichen Orte um 1 cm nach auswärts und wurde etwas hebend.

[2]) Die verschiedenen Töne und Geräusche habe ich auf folgende einfache Art bezeichnet: [1] = schwacher Ton; [2] = mittelstarker Ton; [3] = akzentuierter Ton; [4] = schwaches Geräusch; [5] = mittelstarkes Geräusch; [6] = sehr starkes Geräusch; [7] = schwacher Ton und Geräusch zusammen; [8] = in ein Geräusch übergehender Ton usw.



Tabelle 2.

L. M., 45 Jahre alt, Fleischhauer. Diagnose: Taemia.

Zeitpunkt der Messung	Umstände der Messung	Pulszahl	Palpator.		Auskultat.		1.	2.	3.
			Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.	Phase		
Am 3. 5. 1909 5 Uhr 15 Min. Nm.	Messung am linken Oberarm bei ruhigem Liegen	60	St. 105	130	95	135	$\overset{1}{135}$	$\overset{2}{120}$	$\overset{1}{105}$
1 Min. später	20 Armstöße mit dem rechten Arme	78			96	136	$\overset{2}{136}$	$\overset{3}{125}$	$\overset{1}{100}$
gleich nach dieser	Bei ruhigem Liegen	62			96	138	$\overset{3}{138}$	$\overset{8}{125}$	$\overset{1}{105}$
noch 1 Min. später	Bei ruhigem Liegen	58			92	135	$\overset{2}{135}$	$\overset{6}{120}$	$\overset{1}{100}$
noch 4 Min. später	Bei ruhigem Liegen	58			93	132	$\overset{1}{132}$	$\overset{7}{115}$	$\overset{1}{104}$

Anmerkung. Herz intakt. Genügend gut entwickeltes und genährtes Individuum.

Tabelle 3.

J. B., 39 Jahre alt, Maurer. Diagnose: Gastritis chronica. Alcoholismus.

Zeitpunkt der Messung	Umstände der Messung	Pulszahl	Palpator.		Auskultat.		1.	2.	3.	4.
			Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.	Phase			
Am 9. 6. 1909 10 Uhr 30 Min. Vm	Messung am rechten Oberarm, bei ruhigem Liegen	90	E. 112 St. 135	160	110	160	$\overset{1}{160}$	$\overset{2}{150}$	$\overset{3}{145}$	$\overset{1}{125}$
1 Min. später	10 Aufsitzen-Niederlegen im Bette	98			110	165	$\overset{1}{165}$	$\overset{7}{155}$	$\overset{5}{150}$	$\overset{2}{140}$
noch 4 Min. später	20 Armstöße mit dem linken Arme; geringe Ermüdung	102			108	164	$\overset{1}{164}$	$\overset{7}{160}$	$\overset{6}{155}$	$\overset{2}{140}$
noch 4 Min. später	Ruhiges Liegen	88			98	145	$\overset{1}{145}$	$\overset{2}{150}$	$\overset{3}{130}$	$\overset{1}{105}$
noch 1 Min. später	Kompression der Aorta abdominalis	90			105	160	$\overset{2}{160}$	$\overset{6}{153}$	$\overset{3}{128}$	$\overset{1}{100}$
noch 3 Min. später	Ruhiges Liegen	84			98	146	$\overset{1}{146}$	$\overset{7}{125}$	$\overset{3}{110}$	

Anmerkung. Ein wenig abgemagert. In letzterer Zeit ermüdet er rasch und bekommt leicht Herzklopfen. Herz intakt.

Tabelle 4.

J. K., 34 Jahre alt, Kellner. Diagnose: Insuff. valv. semilun. aortae et insuff. valv. bicuspidalis.

Zeitpunkt der Messung	Umstände der Messung	Pulszahl	Palpator.		Auskultat.		1.	2.	3.	4.	5.
			Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.	Phase				
Am 2. 5. 1909 11 Uhr Vorm.	Messung am rechten Oberarm bei ruhigem Liegen	66	E. 68 St. 80	130	65	136	$\overset{1\ 1}{136}$	$\overset{2}{134}$	$\overset{7}{122}$	$\overset{3}{105}$	$\overset{2}{90}$
1 Min. später	8 Armstöße mit dem linken Arme	84			70	144	$\overset{1\ 1}{144}$	$\overset{2}{140}$	$\overset{7}{135}$	$\overset{6}{130}$	$\overset{2}{100}$
noch 2 Min. später	15 Armstöße mit demselben Arme. Geringe Ermüdung	88			65	145	$\overset{1\ 2}{145}$	$\overset{3}{136}$	$\overset{3}{—}$	$\overset{2}{105}$	$\overset{1}{90}$
noch 1 Min. später	Bei ruhigem Liegen	72			65	144	$\overset{1\ 3}{144}$	$\overset{3}{141}$	$\overset{8}{136}$	$\overset{6}{132}$	$\overset{3}{105}$
noch 7 Min. später	Bei ruhigem Liegen	68			66	140	$\overset{1\ 1}{140}$	$\overset{2}{137}$	$\overset{7}{125}$	$\overset{3}{110}$	$\overset{2}{90}$

Anmerkung. Puls ein wenig irregulär; mäßige Inkompensation. — Aus dieser Untersuchung geht hervor, daß das Herz genügende Reservekraft besitzt und als solches auch zur übenden Therapie fähig ist.

Tabelle 5.

Frau L. K., 38 Jahre alt, Kellners-Gattin. Diagnose: Insuff. valv. semilun. aortae. Polyarthritis chronica.

Zeitpunkt der Messung	Umstände der Messung	Pulszahl	Palpator. Minim.	Palpator. Maxim.	Auskultat. Minim.	Auskultat. Maxim.	1. Phase	2. Phase	3. Phase	4. Phase	5. Phase	6. Phase
Am 8. 5. 1909 6 Uhr Nm.	Messung am linken Oberarm bei ruhigem Liegen	84	E. 70 St. 90	160	70	163	$\overset{2}{163}$	$\overset{2\,2}{155}$	$\overset{4\,5}{145}$	$\overset{6}{140}$	$\overset{3}{135}$	$\overset{1}{90}$
1 Min. später	20 schwache Armstöße mit dem r. Arme. Ermüdung	90			75	170	$\overset{2}{170}$	$\overset{2\,3}{155}$	$\overset{5\,5}{145}$	$\overset{6}{130}$	$\overset{3}{125}$	$\overset{1}{80}$
noch 2 Min. später	Bei ruhigem Liegen	88			70	158	$\overset{2}{158}$	$\overset{2\,3}{150}$	$\overset{5\,5}{140}$	$\overset{6}{120}$	$\overset{3}{115}$	$\overset{1}{80}$
noch 5 Min. später	Bei ruhigem Liegen	82			72	154	$\overset{2}{154}$		$\overset{4\,5}{140}$	$\overset{6}{120}$	$\overset{3}{112}$	$\overset{1}{80}$
noch 15 Min. später	Bei ruhigem Liegen	85			70	156	$\overset{2}{156}$		$\overset{4\,5}{140}$	$\overset{6}{130}$	$\overset{3}{120}$	$\overset{1}{90}$
noch 5 Min. später	Bei ruhigem Liegen	82			72	160	$\overset{2}{160}$	$\overset{2\,2}{158}$	$\overset{4\,4}{146}$	$\overset{6}{135}$	$\overset{3}{127}$	$\overset{1}{90}$

Anmerkung. Bei ruhigem Liegen ist der Zustand genügend gut, bei der geringsten Bewegung ermüdet sie jedoch: bekommt Herzklopfen und Dyspnoe. — Aus dem Resultate dieser Untersuchung geht hervor, daß das Herz kaum über eine Reservekraft verfügt. In einem solchen Falle wäre z. B. sehr fehlerhaft, herzübende Verfahren anzuwenden, da so ein Herz vorläufig großer Schonung bedarf.

Tabelle 6.

T. P., 37 Jahre alt, Wäscherin. Diagnose: Nephritis chronica. Insufficientia myocardii.

Zeitpunkt der Messung	Umstände der Messung	Pulszahl	Palpator. Minim.	Palpator. Maxim.	Auskultat.	Auskultat. Minim.	Auskultat. Maxim.	1. Phase	2. Phase	3. Phase
Am 4. 6. 1909 11 Uhr Vorm.	Messung am linken Oberarm bei ruhigem Liegen	86	E. 110 St. 120	190 [160]*)	Großer Puls	115	195	$\overset{2}{195}$	$\overset{8}{184}$	$\overset{2}{155}$
					Kleiner Puls	127	185	$\overset{1}{185}$	$\overset{4}{168}$	$\overset{1}{163}$
2 Min. später	20 schwache Armstöße mit dem rechten Arme; geringe Ermüdung	108			Großer Puls	120	198	$\overset{2}{198}$	$\overset{8}{185}$	$\overset{2}{145}$
					Kleiner Puls	125	182	$\overset{1}{182}$	$\overset{4}{170}$	$\overset{1}{154}$
noch 12 Min. später	Bei ruhigem Liegen	85			Großer Puls	105	185	$\overset{2}{185}$	$\overset{8}{176}$	$\overset{2}{145}$
					Kleiner Puls	115	164	$\overset{1}{164}$	$\overset{4}{160}$	$\overset{1}{155}$
noch 1 Min. später	10 Aufsitzen-Niederlegen im Bette; Ermüdung	112			Großer Puls	110	192	$\overset{2}{192}$	$\overset{6}{180}$	$\overset{2}{120}$
					Kleiner Puls	120	185	$\overset{1}{185}$	$\overset{4}{160}$	$\overset{1}{125}$
noch 2 Min. später	Bei ruhigem Liegen	92			Großer Puls	105	185	$\overset{2}{185}$	$\overset{6}{180}$	$\overset{2}{130}$
					Kleiner Puls	125	182	$\overset{1}{182}$	$\overset{5}{170}$	$\overset{1}{140}$
noch 12 Min. später	Bei ruhigem Liegen	83			Großer Puls	110	188	$\overset{2}{188}$	$\overset{8}{179}$	$\overset{2}{146}$
					Kleiner Puls	125	182	$\overset{1}{182}$	$\overset{4}{165}$	$\overset{1}{155}$

Anmerkung. Hypertrophia ventriculi cordis sinistri. Incompensatio mediocr. grad. Pulsus irregularis et inaequalis. Labile Herzaktion. — Hie und da ist sogar über dem Maximum (und unter dem Minimum) der „großen" Pulse ein Hinschlagen (Ton ev. Geräusch) des überkräftigen Herzsystoles hörbar.

***) Öfter kann man sogar auch palpatorisch das Druckmaximum der kleinen Pulse genügend gut bestimmen. In diesem Falle sind bei von unten gesteigertem Drucke die schwächeren Pulse bei 160 mm Hg ausgeblieben, und von da angefangen konnte ich bis 190 mm Hg nur die großen Pulse tasten.**



Tabelle 7.

K. M., 38 Jahre alt, Landmann. Diagnose: Nephritis chronica.

Zeitpunkt der Messung	Umstände der Messung	Pulszahl	Palpator. Minim.	Palpator. Maxim.	Auskultat. Minim.	Auskultat. Maxim.	1. Phase	2. Phase	3. Phase
Am 11. 3. 1909 10Uhr20Min.Vm.	Messung am linken Oberarm in ruhiger Lage	70	105	146	100	155	$\overset{2}{155}$	$\overset{4\ 5}{130}$	$\overset{3}{120}$
1 Min. später	15 Armstöße mit dem rechten Arme; geringe Ermüdung	86			105	160	$\overset{3}{160}$	$\overset{6}{150}$	$\overset{3}{125}$
noch 2 Min. später	Bei ruhigem Liegen	74			104	154	$\overset{2}{154}$	$\overset{4\ 5}{128}$	$\overset{3}{120}$
noch 3 Min. später	Venepunktion am rechten Arm; Entnahme von 100 ccm Blut	78			105	148	$\overset{2}{148}$	$\overset{5}{125}$	$\overset{2}{115}$
noch 30 Min. später	Bei ruhigem Liegen	72			105	146	$\overset{2}{146}$	$\overset{4\ 5}{122}$	$\overset{2}{110}$

Anmerkung. Mittelmäßig genährtes, etwas abgeschwächtes Individuum. Mittelmäßige Hypertrophie des linken Herzes.

Tabelle 8.

G. R., 21 Jahre alt, Landmann. Diagnose: Dyspepsia nervosa.

Zeitpunkt der Messung	Umstände der Messung	Pulszahl	Palpator. Minim.	Palpator. Maxim.	Auskultat. Minim.	Auskultat. Maxim.	1. Phase	2. Phase	3. Phase
Am 10. 6. 1909 6 Uhr Nm.	Messung am linken Oberarm in ruhiger Lage mit schmaler Manschette	54	E. 80 St. 95	117	78	120	$\overset{1}{120}$	$\overset{8}{110}$	$\overset{3}{90}$
1 Min. später	Ebenso, jedoch mit breiter Manschette	54			65	110	$\overset{1}{110}$	$\overset{7}{102}$	$\overset{1}{88}$
noch 1 Min. später	10 Aufsitzen-Niederlegen im Bette (breite Manschette); mäßige Ermüdung	62			65	105	$\overset{1}{105}$	$\overset{7}{98}$	$\overset{2}{86}$
noch 4 Min. später	Ruhiges Liegen (breite Manschette)	56			68	110	$\overset{1}{110}$	$\overset{7}{105}$	$\overset{1}{90}$
gleich nach dieser	Ruhiges Liegen (schmale Manschette)	56			80	125	$\overset{1}{125}$	$\overset{8}{115}$	$\overset{1}{80}$
noch 1 Min. später	10 Aufsitzen-Niederlegen im Bette (schmale Manschette); mäßige Ermüdung	60			88	133	$\overset{2}{133}$	$\overset{2\ 6}{120}$	$\overset{3}{95}$
noch 5 Min. später	Ruhiges Liegen (schmale Manschette)	55			75	120	$\overset{1}{120}$	$\overset{8}{110}$	$\overset{2}{85}$

Anmerkung. Mäßig genährt, mittelkräftig. Herz intakt.

Und nun noch einige Worte über die Technik der Messungen:

Ich habe die Messungen größtenteils an liegenden Patienten vorgenommen, und zwar bei Anwendung der Riva-Roccischen (durch Sahli modifizierten) schmalen Armmanschette.

Auf Grund meiner vergleichenden Messungen gelangte ich nämlich zu der Überzeugung, daß die schmale Armmanschette den Zwecken der Blutdruckmessung, insbesondere der auskultatorischen Messung, entsprechender ist als die breite. Ich habe an einem und demselben Arm einer Person mehrmals nacheinander, abwechselnd bald mit der breiten (Recklinghausenschen), bald mit der schmalen (Riva-Rocci-Sahlischen) Armmanschette Messungen vorgenommen und es stellte sich in den meisten Fällen heraus, daß bei Anwendung der breiten Manschette nicht nur die Gestaltung der Phasen, sondern daß auch die auf das Druckmaximum und -minimum beziehenden Daten von den mit der schmalen Manschette erhaltenen



sich wesentlich unterscheiden. Bei Anwendung der breiten Manschette erhielt ich nämlich zumeist auffallend niedrige Werte sowohl des Druckmaximums als auch des -minimums, und überdies erwies sich auch der Pulsdruck etwas kleiner als nach der Messung mit schmaler Manschette. Hierbei war bei Anwendung der breiten Armmanschette die Geräuschphase oftmals sehr kurz, oft auch fehlte sie ganz, während sie bei schmaler Manschette ganz deutlich war. Aber auch die übrigen Phasen erlitten Einbußen durch Anwendung der breiten Manschette.

Daß die bei Anwendung der breiten Armmanschette gewonnenen Druckwerte den wahren Werten ferner stehen als die mit der schmalen Manschette gewonnenen Ziffern, folgere ich auch daraus, daß das auf das Maximum bezügliche Resultat der breiten Manschette, welches ich bei meinen, an einer und derselben Person mehrmals zur selben Zeit vorgenommenen, Kontrollmessungen erhielt, nicht nur ein niedrigeres war als dasjenige der schmalen Manschette, ja es war sogar niedriger als derjenige Grad, welchen ich durch das Gaertnersche Tonometer erhielt. Sobald sich dies in zahlreichen Fällen wiederholt, kann es weder für einen Zufall, noch aber für einen Messungsfehler angesehen werden. Daß aber der Blutdruck in der Art. brachialis ein niedrigerer wäre als in der Art. digitales, ist einfach unmöglich. Übrigens kann es ja nicht einerlei sein, ob ich irgend eine Arterie in einer Länge von 6 cm oder in einer solchen von 13—15 cm unter demselben Drucke halte.

Hiervon können wir uns übrigens auch bei Benutzung der vorhin erwähnten Versuchseinrichtung leicht überzeugen. Sobald ich nämlich die mit Wasser gefüllte Flasche 120 cm über der Ausflußöffnung des mit derselben verbundenen 2 m langen, weichwandigen Gummischlauches von 7 mm Lumendurchmesser plazierte und den Schlauch etwa in der Mitte in der Länge von 10 cm bis auf eine Lumenweite von 2 mm flach zusammendrückte,[1]) so floß aus der freien Öffnung des Schlauches während 15 Sekunden ein Quantum von 435 ccm Wasser hinaus, während aus demselben, unter gleichem Drucke, gleichfalls bis auf 2 mm Lumenweite, jedoch in einer Länge von nur 5 cm zusammengepreßten Schlauche während 15 Sekunden schon 500 ccm, und durch ein aus derselben Höhe, gleichfalls auf 2 mm, jedoch nur in einer Länge von 7 mm (durch eine einfache Schraubenklemme) komprimiertes Schlauchlumen in derselben Zeit 595 ccm Wasser floß. Unter ähnlichen Verhältnissen, jedoch aus einer Höhe von nur 60 cm floß innerhalb je 30 Sekunden: 605, resp. 710, resp. 770 ccm Wasser ab. Unter dem letzterwähnten Drucke floß bei vollständiger Öffnung und freier Schlauchbahn ebenfalls während 30 Sekunden 850 ccm Wasser ab. Ähnliche Resultate erzielen wir auch dann, falls wir das Wasser unter pulsierendem Strome in den Schlauch lassen. Die Flüssigkeit verliert daher von ihrer Energie und Geschwindigkeit desto mehr, auf eine je längere Schlauchbahn sich das Hindernis erstreckt.

Ähnlich liegen auch die Verhältnisse bei Anwendung der breiten Armmanschette, wo ein Teil der Geschwindigkeit und Kraft der Blutwelle, welche zur Besiegung des außerordentlich langen Hindernisses, d. h. zur Eröffnung des in größerer Länge komprimierten Schlauchteiles verwendet wird, für die Messung ganz verloren geht (Moritz). Der sich über einen längeren Arterienteil erstreckende Druck verursacht es auch, daß wir bei Anwendung einer breiten Manschette das Maximum auf einem niedrigeren Grade finden als bei einer schmalen. Die Blutwelle kann nämlich in solchen Fällen auf dem Grade des Druckmaximums das durch die schmale Armmanschette verursachte kurze Hindernis durchbrechen, während sie das durch die breite Manschette verursachte lange Hindernis nicht zu überwinden vermag. Daß die Geräuschphase bei einer solchen Armmanschette

[1]) Die Entfernung der inneren Flächen der den Schlauch komprimierenden Kupferplatten von einander betrug während des Experimentes überall und jedesmal genau 5 mm.



kaum zur Geltung kommen kann, ist leicht begreiflich, wenn wir in Betracht ziehen, daß die Geschwindigkeit der Blutwelle, welche einen der wichtigsten Faktoren bei Entstehen des Geräusches bildet, an dem langen Hindernisse ganz verschwindet. Hierzu kommt noch, daß bei einer breiten Manschette zwischen dem Entstehungsorte des Geräusches und des Hörrohres eine größere Entfernung besteht als bei Benützung einer schmalen Manschette.

Seit Korotkow haben es fast alle Forscher erfahren, daß das Geräusch oft zu Beginn der Geräuschphase, gewöhnlich auf einer kurzen Strecke, während einer jeden Systole mit einem Tone beginnt. Die einfache Erklärung dieser Erscheinung ist die, daß der Anfang der Pulswelle zu solcher Zeit zur Ausdehnung, Eröffnung des stark komprimierten Arterienlumens dient, demnach nach Einbüßung des größten Teiles der Geschwindigkeit kaum ein Geräusch verursacht, oder nur ein so schwaches, welches nicht einmal bis zum Stethoskop gelangt; doch genügt die Kraft auch eines solchen ermüdeten Blutquantums dazu, daß es, eben durch das Hindernis gedrungen, die zu solcher Zeit noch außerordentlich erschlaffte Wand der peripherischen Arterienstrecke plötzlich spannt und so einen Ton erzeugt. Der Weg der zweiten Partie der Blutwelle ist dann schon freier, dieselbe verliert schon weniger von ihrer Energie und verursacht demnach ein lebhafteres Geräusch. Der Anfang der Pulswelle dient demnach zur Eröffnung des komprimierten Gefäßlumens. Dies hat zur Folge, daß, wo während eines Pulses Ton und Geräusch miteinander gemischt zu hören sind, immer der Ton vorangeht. Wenigstens habe ich dies immer so gefunden.

Durch allmähliches Nachlassen des Manschettendruckes, somit des arteriellen Hindernisses, verstärkt sich stufenweise das anfänglich kurze, schwache Geräusch zu Lasten des leitenden Tones, es wird länger, bis der Ton schließlich gänzlich wegbleibt, und es entsteht die reine Geräuschphase.[1])

Die meisten Untersucher erwähnen es, auch ich machte die Erfahrung, daß die in dem Arme im Laufe der Messung bald eintretende Stauung oftmals die Untersuchung stört.

Ist die Stauung keine allzugroße und währt diese nur kurze Zeit, so offenbart sich ihre Wirkung in der Regel darin, daß sich der Grad sowohl des Druckmaximums als auch des -minimums in kleinerem oder größerem Maße hebt. Die anhaltende Stauung läßt jedoch beide, hauptsächlich aber den Grad des Druckminimums sehr tief sinken; oft wird es geradezu zur Unmöglichkeit, diesen zu bestimmen, da wir hinunter bis zum 0-Punkte immerfort einen Ton vernehmen.

Bei kleineren, kürzere Zeit andauernden Stauungen, wenn nämlich das Blut — dessen Rückfluß infolge der Kompression gehemmt ist — sowohl in den Venen als auch rückwärts durch die Kapillaren in den Arterien stockt, ist auch die Art. cubitalis ständig stark gefüllt. Die Spannungsdifferenz der oberhalb und unterhalb der Armmanschette sich befindlichen Arterienabschnitte beginnt in diesem Falle nur bei einem höheren Manschettendruck. Im Gegensatz hierzu wäre die Ursache dessen, daß wir bei hochgradiger ständiger Stauung oft bis zum 0-Punkte einen Ton erhalten, nach Ansicht mehrerer darin zu suchen, daß sich der eigene Tonus der Arterien während der starken, langanhaltenden Kompression riesig abschwächt.

Die Messung nach den heutigen Methoden derart vorzunehmen, daß auch nicht die geringste Stauung eintrete, ist ein Ding der Unmöglichkeit. Doch können wir eine stärkere, andauernde Stauung leicht vermeiden. Es wäre wirklich notwendig, daß wir in den Besitz eines solchen Meßinstrumentes gelangten,

[1]) Als seltene Ausnahme kommt es hauptsächlich in Fällen dilatatorischer Hypertrophie des linken Herzens vor, daß sich das Geräusch nach einer kurzen, aber ausdrücklichen Geräuschphase auf einer Strecke entzweit, um etwas tiefer wieder ineinander zu fließen.

mittelst dessen wir die Stauung, so weit als möglich, vermeiden könnten. Bis wir aber einen solchen Apparat bekommen, ist es die Hauptsache, daß wir uns um das heutige Verfahren die nötige Übung aneignen (was bei dieser außerordentlich einfachen Methode in kurzer Zeit erreichbar ist), um dann die Messung in möglichst raschem Tempo vornehmen zu können. So kann dann die Stauung kaum zur Geltung kommen. Es muß ferner auch dafür gesorgt werden, daß die Luft aus der aufgeblasenen Armmanschette — durch irgend ein eingefügtes Ventil — erforderlichenfalls in jedem Momente, zum Teil oder auch im ganzen, herausgelassen werden kann.

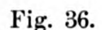
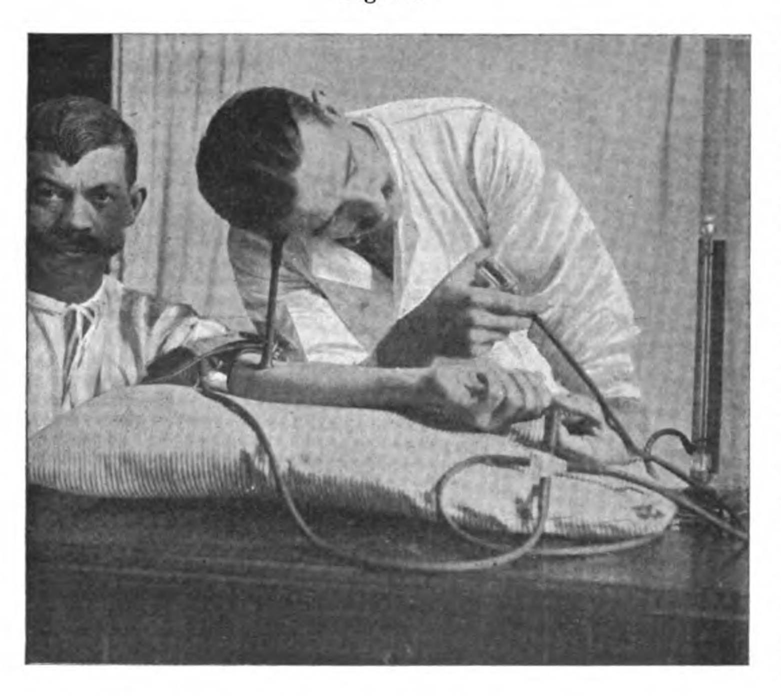
Unter mehreren, diesem Zwecke dienenden Einrichtungen halte ich folgende für die einfachste und entsprechendste: Ich stelle das Meßinstrument (wie Fig. 36 zeigt) derart zusammen, daß ein aus Glas verfertigtes Rohrkreuz  einen wichtigen Bestandteil desselben bildet.[1]) Mit dem einen Zweige des Kreuzes steht die angeschnallte Armmanschette, mit dem zweiten die kleine Pumpe, mit dem dritten das Quecksilbermanometer durch je ein dickwandiges Gummischlauchstück in Verbindung, während ich über den vierten Zweig ein kurzes, nicht sehr hartes Gummischlauchstück ziehe. Das freie Ende dieses Schlauchstückes presse ich während der Messung mit dem Daumen und Zeigefinger meiner linken Hand zusammen; in meiner Rechten halte ich die kleine Metallpumpe (welche viel zweckmäßiger ist als ein Gummiballon). Bei dieser Einrichtung halte ich die Quecksilbersäule des Manometers (somit die Spannung der in den Apparat hineingepreßten Luft) vollkommen in meiner Macht, fast zwischen meinen Fingern, und es wird mir möglich, teils mit Hülfe der Pumpe, teils durch meine das Schlauchende pressenden Finger die Quecksilbersäule auch von Millimeter zu Millimeter mit jeder beliebigen Schnelligkeit zu heben oder fallen zu lassen und die Luft aus dem Apparate, wenn notwendig, in jedem Momente auf einmal herauszulassen. Die Handhabung des Instrumentes ist, trotzdem es unsere beiden Hände, unsere Augen und ein Ohr in Anspruch nimmt, eine sehr leichte, ich könnte sagen eine automatisch einfache, so daß wir unsere

Fig. 36.



[1]) Dieses kleine Kreuz ist dem durch Sahli bei seinem Sphygmobolometer verwendeten Kreuze ähnlich, es befindet sich auf demselben jedoch keinerlei Hahn.

Aufmerksamkeit fast ausschließlich und ungeteilt dem Zuhorchen zuwenden können; alles andere geht fast instinktiv von selbst.

Übrigens spielen bei Hervorrufung der Stauung auch die Größe und das Gewicht der Armmanschette eine gewisse Rolle. Auch erfahren wir es oft, daß sich die Luft aus der Armmanschette auch nach Eröffnung des Ventils nicht vollständig entfernt, weshalb das Gummi der Manschette noch ein wenig aufgedunsen bleibt. Ich schnalle demnach die Armmanschette derart auf, daß ich unter derselben, neben den Arm, eben noch meinen Zeigefinger durchstecken kann. Der Druck der Riva-Rocci-Sahlischen Armmanschette konzentriert sich beim Aufblasen auch so noch gegen den Arm zu. Auf diese Weise ist eine Stauung, soweit es möglich ist, vermeidlich.

Es ist am zweckmäßigsten, zur Auskultation ein einfaches, leichtes Hörrohr zu verwenden, doch darf man die Arterie durch das Rohr nicht im mindesten drücken, da auch der leiseste Druck ein Geräusch verursacht. Aus diesem Grunde ist ein aus einem schweren Material (Metall) angefertigtes Stethoskop zu diesen Untersuchungen nicht geeignet.

Behufs Messung des Blutdruckmaximums ist auch die palpatorische Methode, wie allgemein bekannt, ganz gut brauchbar. Meine Untersuchungen begann auch ich gewöhnlich mit der palpatorischen Messung. Im weiteren Verlaufe der Untersuchung habe ich jedoch, von dem Resultate der vollkommeneren auskultatorischen Messung bereits beeinflußt, die palpatorische Methode in einer und derselben Sitzung nicht wiederholt. Ich fand das durch Palpation erhaltene Druckmaximum durchschnittlich um 5 mm Hg tiefer als das durch Auskultation gewonnene Maximum; doch geschah es auch, daß beiderlei Messungen das Maximum auf derselben Höhe anzeigten. Ich konnte übrigens den maximalen Grad durch Palpation immer leichter und sicherer eruieren, wenn ich gleichzeitig mit der aufmerksamen (mit mehreren Fingern ausgeübten) Palpation auch das, von der Gefäßpulsation übernommene, rhythmische Tanzen, die Oszillation der Quecksilbersäule beobachtete. Auf diese Weise eilt, nahe zum Maximum, unser Sehorgan dem weit unvollkommeneren Tastsinne gleichsam zu Hülfe. Mit jeder rhythmischen Hebung der Quecksilbersäule warten wir unter unserem Finger gleichzeitig auf den entsprechenden Puls.[1])

Es wäre jedoch vergebliche Mühe, den Grad des Druckminimums nach Straßburger zu suchen, d. h. durch Palpation nach jener Grenze zu forschen, bei welcher der Puls der Art. radialis bei langsamer Steigung des Manschettendruckes eben kleiner wird. Dagegen ist die erwähnte einfache Methode Ehrets, behufs Feststellung des diastolischen Druckes durch Palpation, in allen jenen Fällen gut zu verwenden, wo sich an der Grenze des unteren Randes der Armmanschette, in entsprechender Druckhöhe, der beschriebene klopfende Puls einstellt.

Ich schließe hier die Mitteilungen über meine auf dem Gebiete der Blutdruckmessungen gemachten neueren Erfahrungen und würde mich sehr freuen, wenn diese meine bescheidene Arbeit, besonders denjenigen, die sich mit Blutdruckmessungen befassen, irgend welche geringe Dienste leisten möchte.

Schließlich fühle ich mich meinem Meister, dem Herrn Prof. Karl von Kétly, für die Überlassung des Krankenmaterials, sowie für die Anspornung und Leitung, mit welchem er mich während meiner Arbeit unterstützte, zu Dank verpflichtet.

---

[1]) Für eine solche gegenseitige Unterstützung der Sinnesorgane diene als tägliches Beispiel derjenige Umstand, wenn der Schwerhörige die Lippenbewegungen der mit ihm sprechenden Person gierig verfolgt, da er viel besser hört, wenn er gleichzeitig auch die Mimik des Sprechenden sehen kann.



Zusammenfassung:

Die Diagnostik der Herzkrankheiten kann sich heute mit der Feststellung der einfachen anatomischen Diagnose nicht mehr begnügen; es ist, auch vom Standpunkte der Therapie, weit wichtiger, daß von Fall zu Fall auch die Funktionsdiagnose des Herzens festgestellt werde. Das wichtigste Hilfsmittel der Funktionsprüfung bildet heute die Erforschung der Blutdruckverhältnisse. Unter den jetzigen Blutdruckmessungsmethoden ist die Korotkowsche auskultatorische Methode die einfachste und die pünktlichste. Durch diese Methode können wir sowohl das Druckmaximum als auch das -minimum (daher auch den Puls- und Mitteldruck) aufs pünktlichste bestimmen. Aus den Daten der durch die auskultatorische Druckmessung entstandenen Geräuschphase können wir auf die Funktionsverhältnisse des Herzens sehr wertvolle Schlüsse ziehen. Eine kräftige, bei hohem Grade beginnende Geräuschphase läßt auf eine kräftige Herzarbeit schließen. Wenn sich die im Ruhezustande gefundene Geräuschphase nach entsprechender körperlicher Arbeit intensiver gestaltet, bei einem höheren Grade beginnt, breiter wird, so kann daraus geschlossen werden, daß das Herz (der linke Ventrikel) über eine gehörige Reservekraft verfügt. Das nach leichterer Arbeit geschehene Verschwinden der im Ruhezustande erhaltenen Geräuschphase bildet einen Beweis für die Schwäche des Herzens. Die Spaltung der Töne der ersten Phase läßt auf eine dilatatorische Hypertrophie des linken Ventrikels schließen. Wenn besonders die Geräuschphase nicht auf einem einzigen Grade beginnt resp. endet, und unter derselben gleichzeitig stärkere und schwächere, längere und kürzere Geräusche miteinander abwechseln, so kann man hieraus auf eine inaequale (irreguläre) Herzarbeit folgern. Nach Verabreichung der bekannten Herztonizis wird die Geräuschphase in der Regel stärker.

Die schmale Armmanschette dient den Messungszwecken besser als die breite. Die Benützung dieser letzteren stört ganz die Gestaltung der Phasen. Es ist von Wichtigkeit, daß während der Messung in dem Arme nach Möglichkeit keine Stauung eintrete. Um dieser vorzubeugen ist es am zweckmäßigsten, die hier beschriebene Einrichtung zu benutzen.

Das Druckmaximum kann zumeist auch durch Palpation ganz gut festgestellt werden, der Grad des Minimums jedoch nicht mehr, wenigstens nicht nach der Straßburgerschen Methode. Dagegen ist das Verfahren Ehrets, behufs Feststellung des Druckminimums im Wege der Palpation, in vielen Fällen sehr gut anzuwenden.



IV.

Die Kromayersche Quarzlampe als Antineuralgikum.

Von

Dr. S. Brustein,
Nervenarzt in St. Petersburg.

Unter den Neuheiten der letzten Jahre im Gebiete der Phototherapie hatte die Kromayersche medizinische Quarzlampe zweifellos den größten Erfolg. Schon in seiner ersten Mitteilung wurde von Prof. Kromayer[1]) darauf hingewiesen, daß das Licht dieser Lampe eine sehr starke entzündungserregende und bakterizide Kraft besitze und schon nach einigen Sekunden der Bestrahlung das Lichterythem hervorrufe. Außerdem sei das Licht der Quarzlampe nicht nur an ultra-violetten, Reaktion hervorrufenden Strahlen, sondern auch an blauen, violetten und langwelligen ultra-violetten Strahlen reich, welche die Fähigkeit haben, in die Tiefe der Gewebe einzudringen. Der Autor empfiehlt seinen Apparat zur Behandlung verschiedener Hautkrankheiten, nämlich: Lupus vulgaris, Alopecia areata, Acne rosacea, Ekzeme usw. Unter den Vorzügen der neuen Lampe im Vergleich mit den existierenden Lichtheilapparaten notiert Prof. Kromayer folgende: 1. Kürzere Dauer der Einzelsitzung, 2. Möglichkeit der Behandlung größerer Flächen, 3. Anwendung für Schleimhäute, 4. Bequemlichkeit für das Wartepersonal, 5. Kostenersparnis infolge des geringen Stromverbrauches. In seiner zweiten Mitteilung veröffentlicht Prof. Kromayer[2]) weiter günstige Resultate seiner Beobachtungen über die Anwendung der Quarzlampe bei Hautkrankheiten.

Kurz darauf veröffentlichten auch andere Autoren ihre Beobachtungen über die Anwendung der neuen Lampe zur Behandlung der Hautkrankheiten. Ledermann[3]) berichtet über die erfolgreiche Anwendung der Quarzlampe bei Alopecia areata und Rosacea. Unbestimmt waren seine Resultate beim Lupus, und negativ fielen sie bei Tuberculosis cutis verrucosa, bei Kankroid, Ekzem und Acne aus. Heymann[4]) erhielt guten Erfolg bei der Behandlung des Lupus und des Naevus

---

[1]) Prof. Kromayer, Quecksilberwasserlampen zur Behandlung von Haut und Schleimhaut. Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 10.

[2]) Prof. Kromayer, Die Anwendung des Lichtes in der Dermatologie. Berliner klin. Wochenschrift 1907. Nr. 3, 4 und 5.

[3]) Ledermann, Kritische und therapeutische Beiträge zur Kenntnis der Quarzlampe. Berliner klin. Wochenschrift 1907. Nr. 51.

[4]) Heymann, Erfahrungen mit der Quarzlampe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1907. Nr. 42.



vasculosus. Er empfiehlt die Anwendung der Quecksilberlampe bei beschränkten psoriatischen Plättchen und auch bei den nässenden Ekzemen. Außerdem berichteten über günstige Resultate der therapeutischen Anwendung der Quarzlampe Wetterer,[1]) Sikoff,[2]) Schmidt[3]) u. a. Bering[4]) verwendete mit großem Erfolg die Quarzlampe bei Alopecia areata, Rosacea, Naevi teleangiectatici, Lupus erythematodes, Lupus vulgaris. Er sagt: „Die Kromayersche Quarzlampe eignet sich in hervorragender Weise zur Behandlung von Hautkrankheiten. Sie ist — nach unseren Erfahrungen — den Finsen-Reyn-Lampen vorzuziehen. Für die Lichtbehandlung kommt in Betracht: Alopecia areata, Rosacea, Naevi teleangiectatici, Lupus erythematodes und besonders Lupus vulgaris. Die Behandlung des Lupus vulgaris muß eine kombinierte sein: Salben, Röntgen- und Quarzlicht. Auf diese Weise werden außerdem die Kosten der Behandlung sehr vermindert."

Die Quarzlampe hat also in der Dermatologie eine ziemlich große Anwendung erlangt. Es sei noch darauf hingewiesen, daß die Eigenschaften des neuen Apparates, sowohl bezüglich der Eigentümlichkeiten seines Spektrums, wie auch seiner Tiefenwirkung von verschiedenen Forschern untersucht worden sind. Schon in seiner ersten Mitteilung wurde es von Prof. Kromayer[5]) hervorgehoben, daß das Quecksilberlicht ungefähr doppelt so schnell das Lichterythem hervorruft als das Eisenlicht. Was die Tiefenwirkung der Strahlen der Quarzlampe anlangt, so ist sie auch in dieser Hinsicht dem Finsen-Reyn-Apparate vorzuziehen. In dem Finseninstitut zu Kopenhagen untersuchte Johansen[6]) den Strahleninhalt der verschiedenen Spektralbezirke der Quarzlampe sowie der Finsen-Reyn-Lampe und erhielt folgende Resultate:

	Sichtbare Strahlen bis 0,4	Innere ultraviolette Strahlen 0,4 bis 0,32	Äußere ultraviolette Strahlen über 0,32
Finsen-Reyn-Lampe	4,4	7,1	16
Quarzlampe	2,0	8,0	ca. 35

Die Quarzlampe ist also bedeutend reicher an äußeren ultra-violetten Strahlen, als die Finsen-Reyn-Lampe, obgleich das sichtbare Spektrum in der letzteren überwiegt.

Was aber die Tiefenwirkung der Quarzlampe anbetrifft, so fand Fr. Bering[7]), daß „die Penetrationsfähigkeit und chemische Kraft der Quarzlampenstrahlen sehr

[1]) J. Wetterer, Über einige Erfahrungen mit der Kromayerschen Quarzlampe. Archiv für physikalische Medizin und med. Technik 1907. Heft 3 und 4.

[2]) Sikoff, Über die Anwendung der ultra-violetten Strahlen in der Medizin. Novoje w medicine 1908. Nr. 8. (Russisch.)

[3]) H. Schmidt, Zur Behandlung des Lupus vulgaris mit der Kromayerschen Quarzlampe. Dermat. Zeitschrift 1908. S. 220.

[4]) Bering, Über die Behandlung von Hautkrankheiten mit der Kromayerschen Quarzlampe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 2.

[5]) l. c.

[6]) Johansen, Untersuchung über die Wirkung der Kromayer-Lampe und der Finsen-Reyn-Lampe auf Chromsilberpapier. Berliner klin. Wochenschrift 1907. Nr. 31.

[7]) Fr. Bering, Über die Wirkung violetter und ultra-violetter Lichtstrahlen. Medizinisch-naturwissenschaftliches Archiv 1907. Heft 1.



viel größer ist als die der Uviollampen und auch der Finsen-Reyn-Lampen.“ Den reichen Inhalt von chemisch wirkenden Strahlen im Lichte der Quarzlampe betonen noch Hahn und Weik.[1]) Wichmann[2]) findet, nachdem er das Quecksilberlicht durch Methylenblaulösung filtriert hat, daß „das Licht der Quarzlampe, wenn ein Teil seines Ultraviolett ausgeschaltet wird, in derselben Tiefe eine stärkere photochemische Lichtentzündung herbeizuführen als das Finsenlicht vermag.“ Ledermann[3]) berichtet in seinem Vortrag auf dem II. Internationalen Kongreß für Physiotherapie über die Quarzlampe folgendes: „Es läßt sich bei dem nachgewiesenen Reichtum der Quarzlampe an chemisch wirksamen Strahlen annehmen, daß sie auf oberflächliche Prozesse eine stark entzündliche, sich bis zur Nekrose steigernde Reaktion und auch eine bakterizide Wirkung auszuüben vermag, daß aber ihre Tiefenwirkung experimentell wenigstens noch nicht einwandfrei bewiesen ist.“ Busck[4]) ist auf Grund seiner Versuche zum Schluß gelangt, daß die therapeutische Wirkung der Quarzlampe dreifach schwächer ist als die der Finsen-Reyn-Lampe. Hesse[5]) ist bei seinen Versuchen ungefähr zu denselben Resultaten gekommen. Mulzer[6]) hat eine ganze Reihe Versuche über die komparative Wirkung des Finsenkohlenlichtes (großer, stabiler Finsen-Apparat und Finsen-Reyn-Lampe) und der medizinischen Quarzlampe aufgestellt. Es ergab sich, daß „das Quarz-Quecksilber-Blaulicht bei zunehmender Dicke der zu durchdringenden Gewebsschichten bedeutend längere Zeit braucht, um lichtempfindliches Papier sichtbar zu bräunen, als das Finsenlicht.“ Was nun aber die bakterizide Wirkung anbetrifft, soll, nach Mulzers Resultaten, das Licht der Quarzlampe dem Finsenlicht in dieser Hinsicht bedeutend überlegen sein. Stern und Hesse fanden, daß die Strahlen der Hg-Lampe eine mindere Penetrationsfähigkeit haben als die des Finsen-Apparates.[7])

Bordier und Nogier,[8]) die das Quecksilberlicht mittelst eines Spektroskopes untersucht haben, sind zu folgenden Resultaten gekommen:

---

[1]) Hahn und Weik, Zwei Fälle von Xeroderma pigmentosum mit experimentellen Untersuchungen über die Einwirkung verschiedener Lichtstrahlen. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1907.

[2]) P. Wichmann, Experimentelle Untersuchungen über die biologische Tiefenwirkung des Lichtes der medizinischen Quarzlampe und des Finsenapparates. Münchener med. Wochenschrift 1907. Nr. 28.

[3]) R. Ledermann, Kritische und therapeutische Beiträge zur Kenntnis der Quarzlampe. Berliner klin. Wochenschrift 1907. Nr. 51.

[4]) Busck, Bemerkungen über die Kromayersche Quecksilberwasserlampe. Berliner klin. Wochenschrift 1907. Nr. 28.

[5]) Hesse, Zur Tiefenwirkung des Quarzlampenlichtes. Münchener med. Wochenschrift 1907. Nr. 35.

[6]) Mulzer, Vergleichende experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Finsenschen Kohlenlichtes und der medizinischen Quarzlampe. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1907.

[7]) Stern und Hesse, Experimentelle und klinische Untersuchungen des ultra-violetten Lichtes (Quarzlampenlicht). Dermat. Zeitschrift 1907.

[8]) H. Bordier et Th. Nogier, Recherches expérimentales sur la lampe à vapeur de mercure et en quartz (lampe de Kromayer). Archives d'électricité médicale 1908. Nr. 237.



Farbe	Mikrometer-teilungen	Wellenlänge	Intensität
Rot	— 7	0,691	blaß
	+ 1	0,678	sehr blaß
	26,5	0,6235	ziemlich grell
	32,7	0,615	blaß
	35,9	0,608	—
Gelb-grün	56,5	0,579	sehr grell
	58,3	0,576	—
Grün	85,3	0,546	—
Blau	133,0	0,506	blaß
	135,8	0,505	sehr blaß
	146,0	0,4965	ziemlich grell
	152,0	0,493	blaß
Violett	264,0	0,435	sehr grell
	266,5	0,433	blaß
	269,0	0,432	sehr blaß

Außerdem heben die Autoren hervor, daß die der Bestrahlung der Quarzlampe unterworfenen Gegenstände einen eigentümlichen Geruch erhalten, der dem Phosphor oder Knoblauch ähnelt.[1]) Bordier und Nogier stellten durch mehrere Versuche fest, daß vor dem Quarzglasfenster sich eine kalorifische Zone findet, welche ungefähr 30 mm breit ist. Die hervorragende aktinische und bakterizide Kraft der Quarzlampe findet bei diesen Autoren völlige Anerkennung.

Die medizinische Quarzlampe von Prof. Kromayer besitzt somit folgende Eigenschaften: sie ist an stark lichtbrechenden und kurzwelligen Strahlen reich, enthält eine bedeutende Aktinität, besitzt eine große bakterizide Kraft und wirkt auf die Gewebe des Menschenkörpers gleich einem starken Reizmittel. Erwägt man noch die Tatsache, daß dieser Apparat relativ handlich ist, so wird es klar, daß sein Verwendungsgebiet nicht nur auf die Dermatologie zu beschränken ist, sondern auch Untersuchungen unternommen werden sollen bei Erkrankungen anderer Organe, wo die Lichtbehandlung zurzeit Anwendung findet. In Anbetracht des reichen Inhaltes der Quarzlampe an chemisch wirksamen Strahlen untersuchte ich ihre Verwendbarkeit zur Behandlung von Neuralgien sowie einiger anderen Erkrankungen, bei denen Schmerzen hervortreten. In der mir zur Verfügung stehenden Literatur konnte ich keine Hinweise über solche Anwendung der Quarzlampe finden. Meine Resultate sind jedoch so günstig, daß ich es für notwendig halte, dieselben zur allgemeinen Kenntnis zu bringen. Es sei zu bemerken, daß die Anwendung des an chemisch wirksamen Strahlen reichen Lichtes zur Behandlung der Neuralgien schon eine ganze Geschichte hat. Im Anfang der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts bemerkte Ewald, Arzt der Kolomnaer Maschinenfabrik bei Moskau, daß die Anzahl der Erkrankungen der Arbeiter an Rheumatismus, Neuralgie, Migräne und anderen Nervenkrankheiten mit Einführung des Schweißens des Eisens nach System Benardos (elektrische Schweißung) stark abgenommen

[1]) Gemäß ihrem späteren Berichte untersuchten Bordier und Nogier speziell diesen Geruch und gelangten zur Überzeugung, daß derselbe keinesfalls der Anwesenheit des Ozons zu verdanken ist. Bei meiner Anwendung dieser Lampe hatte ich immer Gelegenheit, die Anwesenheit dieses Geruches zu konstatieren.



hat. Bald darauf ist von ihm im Krankenhause dieser Fabrik eine photo-therapeutische Abteilung eingerichtet worden, wo er mit großem Erfolg verschiedene Nerven- und rheumatische Erkrankungen behandelte. Auf Grund dieser Beobachtungen von Ewald erbaute W. J. Koslowsky[1]) zuerst in Zarskoje Selo und dann in St. Petersburg einen Apparat, der die Möglichkeit bot, ein sehr starkes Licht, besonders reich an chemisch wirksamen Strahlen, zu erhalten. Sein Apparat bestand aus folgenden Hauptteilen: Vermittelst einer Dynamomaschine, von einem Petroleummotor 6 PS. stark angetrieben, wurden 35 Akkumulatorelemente System Tudor geladen. Aus diesem elektrischen Akkumulator richtete er nach Bedarf den Strom durch einen Rheostat in den Apparat zur Erzielung des Lichtbogens, der zwischen zwei Elektroden — einer Kohlen- und einer Gußeisenelektrode — entstand. Für Heilzwecke verwendete er Gleichstrom von einer Stärke 250—300 Amp. bei 50—60 Volt. Der Apparat war in einem besonderen Zimmer aufgestellt, durch eine Tür vom benachbarten Zimmer abgetrennt. In der Zwischenwand war ein Rahmen aufgestellt zum Einsetzen verschiedener Pappschablonen entsprechend denjenigen Körperpartien, die der Bestrahlung unterworfen werden sollten. Der Patient wurde im Nebenzimmer placiert, und zwar mit dem entblößten Körperteil an die entsprechende Pappschablone angelehnt, von der die Bogenlampe 1,5 m entfernt war, und der Bestrahlung $^3/_4$—2 Minuten unterworfen. Der Patient empfing dabei nur ein sehr geringes Wärmegefühl, da die Lufttemperatur in einer Entfernung von 1,5 m von der Bogenlampe nur um etwa $1^1/_2{}^0$ R stieg. Nach Verlauf von 6—8 Stunden nach der Bestrahlung entstand auf der bestrahlten Haut eine ziemliche Röte, begleitet von einem mäßigen Brennen und Jucken. Nach 2 Tagen fängt die Epidermis an sich abzuschuppen, was dann im Laufe der weiteren 2—3 Tage ohne jede krankhafte Erscheinung verschwindet, wobei an derselben Stelle eine Zeitlang eine geringe Pigmentierung verbleibt. Dr. Koslowsky berichtet über die Resultate solcher Lichtbehandlung (im Laufe von 3 Monaten) von 38 Fällen im Alter von 30 bis 70 Jahren. Nach der Art der Krankheit waren darunter: Ischias 8, Neuritis 4, Rheumatismus acutus oder chronicus 18, Neuralgia occipitalis 3, Neuralgia nervi trigemini 2, und Lumbago 3. Eine merkbare Besserung konnte schon nach 3—4 Sitzungen konstatiert werden, und kein einziger Fall forderte mehr als 12 Sitzungen. Die Sitzungen folgten nacheinander in 3—4 Tagen. Alle 8 Fälle von Neuralgia ischiadica, 2 von Neuritis und alle Fälle von Lumbago gelangten zur vollen Genesung. In einem Falle von Neuralgia nervi trigemini war eine merkbare Besserung. Was die 18 Fälle von Rheumatismus anlangt (3 derselben waren mit Gelenkexsudat), so ergaben alle, mit Ausnahme von 4 Fällen, volle Genesung. In einer späteren Mitteilung berichtet Koslowsky[2]) über weitere günstige Resultate seiner Heilmethode. In seinem Bericht an die medizinische Sektion des I. russischen Elektrotechnikertages teilt Gribojedoff[3]) seine Beobachtungen

[1]) W. J. Koslowsky, Erste Mitteilung über die Anwendung der Bogenlampe für Heilzwecke. Wratsch 1897. Nr. 14. (Russisch.)

[2]) W. Koslowsky, Über die Anwendung der Bogenlampe für Heilzwecke. Wratsch 1898. Nr. 20. (Russisch.)

[3]) A. Gribojedoff, Über die Anwendung des elektrischen Lichtes für Heilzwecke im allgemeinen und speziell bei Neuralgien. Obosrenie Psychiatrii 1900. Nr. 3 und 4. (Russisch.)

über die Behandlung der Neuralgien vermittelst des Apparates von Koslowsky mit. Die Anzahl der Fälle war 38, und zwar Neuralgia nervi ischiadici 22, N. nervi trigemini 11, N. intercostalis 4, und N. nervi occipitalis 1. Die Resultate der Behandlung waren folgende: Genesung 29, bedeutende Besserung 4, unverändert 2, unbestimmt 3.[1]) Außerdem konstatierte Gribojedoff sehr gute Resultate bei Rheumatismus articulorum acutus, wo das Licht schmerzstillend und resorbierend wirkte. Es sei hier bemerkt, daß diese Mitteilungen von Koslowsky und Gribojedoff aus unbekannter Ursache in der russischen sowie der ausländischen Literatur ganz unberücksichtigt gelassen worden sind. Möglich, daß die Ursache sich in dem komplizierten Apparat und in seiner geringen Zugänglichkeit befindet.

Die analgesierenden Eigenschaften der ultravioletten Strahlen betont auch Foveau de Courmelles.[2])

Weil[3]) empfiehlt die Verwendung einer blauen Glühlampe bei Neuralgien und erwähnt die schmerzstillende Einwirkung des Lichtbogens. Er teilt unter anderem die Beobachtungen von Sgobbo mit, der mit Erfolg zwei Fälle von Tic douloureux geheilt hat, nachdem er die Patienten in einem dunklen Zimmer placierte und die erkrankten Körperpartien vermittelst des violetten Teils des Sonnenspektrums behandelte.

Jetzt zu meinen eigenen Beobachtungen. Vermittelst der Quarzlampe behandelte ich 53 Fälle, von diesen waren 29 Ischias, 3 Neuralgia nervi trigemini, 3 Neuralgia nervi occipitalis, 4 Neuralgia plexus brachialis, 5 Neuralgia intercostalis, 6 Arthralgia und 3 Lumbago. Genesung erreichte ich in 35 Fällen, bedeutende Besserung in 15 Fällen und keine Veränderung in 3 Fällen. Nach den einzelnen Arten der Krankheiten sind die Resultate der Behandlung wie folgt:

	Genesung	Bedeutende Besserung	Keine Veränderung
1. Ischias	23	5	1
2. Neuralgia nervi trigemini .	—	2	1
3. „ „ occipitalis	—	3	—
4. „ plexus brachialis	2	1	1
5. „ intercostalis . .	5	—	—
6. Arthralgia	3	3	—
7. Lumbago	2	1	—

Alle diese Fälle wurden in der Zeit von September 1908 bis April 1909 behandelt. Die Behandlungsordnung war in den meisten Fällen die folgende: Bei der ersten Sitzung wurden im Laufe von 1—2 Minuten diejenigen Bezirke der Haut bestrahlt, welche den Schmerzpunkten entsprachen. Nachdem die Reaktion sich gezeigt hatte, wurden entweder die Sitzungen nach einigen Tagen wiederholt, nachdem die Reaktionserscheinungen abgeschwächt waren, oder neue Bezirke be-

[1]) Es sei hier erwähnt, daß neben der Behandlung mit der Bogenlampe Dr. Gribojedoff in manchen Fällen auch die Elektrisation anwandte.

[2]) Foveau de Courmelles, Radium et rayons lumineux en thérapeutique. Journal de Physiothérapie 1908. Nr. 69.

[3]) E. Albert-Weil, Photo- et Thermoluminothérapie des Nevralgies. Journal de Physiothérapie 1908. Nr. 65.

handelt, entsprechend anderen Schmerzpunkten. In manchen Fällen wurden von Anfang an oder bei den weiteren Sitzungen größere Bezirke behandelt (labile Anwendung). Der Abstand zwischen dem Quarzglasfenster und der Hautoberfläche war ungefähr 5—7 cm. Die Reaktion verläuft im allgemeinen wie folgt: einige Stunden (6—8) nach der Bestrahlung entsteht auf der Haut eine leichte Röte, die allmählich intensiver wird, und bei stärkerer Reaktion entstehen sogar Blasen; nach Verlauf von ca. 20 Stunden erreichen diese Erscheinungen ihren Höhepunkt, worauf ihre Intensität allmählich fällt; nach 3—4 Tagen verschwinden die Entzündungserscheinungen, auf der Stelle bleibt eine Hautpigmentierung, die mehr oder weniger lange Zeit anhält. Auf dem Höhepunkt der Reaktion klagen die Patienten oft über Brennen und Jucken. Falls schon einmal bestrahlte Hautbezirke einer neuen Bestrahlung unterworfen werden mußten, auf welchen schon eine Reaktion erreicht worden war, so war es erforderlich, zur Erzielung einer neuen Reaktion die Zeit der Exposition verhältnismäßig zu verlängern, und zwar bis 4—5 Minuten. Nicht selten geschah es, daß die Schmerzen sich bald nach der Sitzung (noch vor Erscheinung der Reaktion) milderten, meistenteils aber nach Verlauf von 24—30 Stunden. In manchen Fällen stiegen gleichzeitig mit den Reaktionserscheinungen auch die Schmerzen, die jedoch später sich milderten. Was die Frage über die Abhängigkeit des Erfolges von der Dauer der Krankheit betrifft, so konnte ich in dieser Beziehung keine Abhängigkeit feststellen. Einerseits erzielte ich günstige Resultate bei wenig andauernden Fällen (einige Tage und Wochen), andererseits sind auch sehr zufriedenstellende bei veralteten (einige Jahre) und stark vernachlässigten Neuralgien. Die Ursachen der Erkrankungen waren dabei sehr verschieden: Erkältung, Rheumatismus, Gicht, Lues usw. Was die Anzahl der Sitzungen betrifft, die zur Genesung von einer Neuralgie erforderlich sind, so ist in dieser Hinsicht nichts Bestimmtes festzustellen. Die Anzahl der Sitzungen ist im allgemeinen 1—10. Es sei mir noch gestattet, als Beispiel einige Krankengeschichten hier zu erwähnen:

1. E. J., 36 Jahre alt, Kaufmann. Leidet an Schmerzen im Verlauf des rechten Nervi ischiadici seit 3 Wochen. Wurde erfolglos behandelt durch Salben und innerliche antineuralgische Mittel. Glaubt, er sei durch Erkältung erkrankt. Außerdem leidet er an Tuberculosis pulmonum und befindet sich in einem Sanatorium für tuberkulöse Krankheiten, von wo aus er zu mir geschickt worden ist infolge der Schmerzen, die keiner Behandlung nachgaben. Bei der Untersuchung am 8. Dezember 1908 werden konstatiert: typische Schmerzpunkte im Verlauf des Nervi ischiadici dextri, gesteigerte Patellarreflexe, normale Hautempfindlichkeit, Ischias-Phänomen rechts. Diagnosis: Neuralgia ischiadica. Verschrieben: labile Verwendung des Quarzlampenlichtes über der hinteren Oberfläche der Hüfte, über den Nates und dem Kreuz, von der rechten Seite, während 3 Minuten mit Abstand 5—6 cm von dem Quarzglasfenster.

10. 12. Beträchtliche Besserung. Auf der bestrahlten Fläche sind Spuren einer starken Reaktion zu sehen.

13. 12. Status idem. Entzündungserscheinungen sind fast verschwunden. Quarzlampe — 4 Minuten, labil, über der ganzen hinteren Fläche des Beines.

16. 12. Schmerzen fast verschwunden. Quarzlampe — 5 Minuten.

19. 12. Idem.

24. 12. Die Schmerzen sind ganz verschwunden.

2. B. B., Frau, 35 Jahre alt. Sehr heftige Schmerzen in dem rechten Bein, seit 3 Monaten. Wurde mit innerlichen Mitteln, Massage und heißen Umschlägen behandelt,



jedoch keine Milderung. Bei der Untersuchung am 13. April 1909 konstatiert: Empfindlichkeit im Verlauf des Nervi ischiadici dextri, Ischias-Phänomen, rechter Patellarreflex gesteigert, Hautempfindlichkeit normal. Diagnosis: Neuralgia ischiadica. Verschrieben: stabile Anwendung des Quarzlampenlichtes, innerhalb 2 Minuten, in der Gegend der rechten Wurzeln, des Hüftengelenkes (von hinten) und der Fossa poplitea, in einer Entfernung von 5—6 cm.

16. 4. Schmerzen fast verschwunden. Spuren einer starken Reaktion.

23. 4. Schmerzen ganz verschwunden.

3. B. E., 23 Jahre alt, Gutsbesitzer. Leidet seit 7 Monaten an starken Schmerzen des rechten Beines, die infolge Aufenthalts in einer feuchten Ortschaft entstanden sind, wie er glaubt. Erfolglos behandelt durch Salben und innerliche Mittel. Bei Untersuchung am 12. Mai 1908 konstatiert: Schmerzpunkte im Verlauf des Nervi ischiadici dextri, rechter Patellarreflex gesteigert, Hyperalgesie der Haut auf der hinteren Oberfläche der Hüfte und der Wade, Ischias-Phänomen rechts. Diagnosis: Neuralgia ischiadica. Verschrieben: Massage, lokale Behandlung durch eine Bogenlampe mit Kohlenelektroden (Reflektor) und allgemeine elektrische Lichtbäder. Nach solcher zweimonatlichen Behandlung sind die Schmerzen ein wenig milder geworden, jedoch nicht ganz gewichen.

13. 10. Der Patient meldet sich wieder an und klagt über dasselbe. Verschrieben: stabile Anwendung der Quarzlampe, 2 Minuten, Gegend des Kreuzes, der Nates und der Fossa poplitea, Entfernung 5—6 cm.

17. 10. Subjektiv beträchtlich besser. Sehr starke Reaktion. Quarzlampe — 2 Minuten lang, labil, hintere Oberfläche der Hüfte.

22. 10. Schmerzen fast verschwunden.

27. 10. Sehr geringe Schmerzen. Quarzlampe — 2 Minuten, Hüftengelenk (von hinten).

31. 10. Status idem. Quarzlampe — labil, von den Wurzeln bis zur Fossa poplitea. 3 Minuten.

6. 11. Besser. Quarzlampe — idem, 4 Minuten.

13. 11. Schmerzen ganz verschwunden.

20. 11. Schmerzen ganz verschwunden.

4. S. S., 48 Jahre alt, Veterinärarzt. Klagt über Schmerzen in dem rechten Bein. Erkrankte zuerst im Dezember 1907 und wurde dann mit warmen Bädern und innerlichen schmerzstillenden Mitteln behandelt. Nach dieser Behandlung sind die Schmerzen verschwunden. Im Januar 1909 sind die Schmerzen wieder entstanden und, bei Anwendung der früheren Therapie, nicht gewichen. Bei Untersuchung am 27. März 1909 konstatiert: Empfindlichkeit im Verlaufe des Nervi ischiadici dextri, Ischias-Phänomen. Patellarreflex gesteigert, Hautempfindlichkeit normal. Diagnosis: Neuralgia ischiadica. Verschrieben: stabile Anwendung der Quarzlampe in der Gegend der Wurzeln, 1½ Minuten. Entfernung 5—6 cm.

30. 3. Bedeutend besser. Reaktion.

3. 4. Schmerzen fast verschwunden. Quarzlampe — idem, 3 Minuten.

11. 4. Schmerzen ganz verschwunden.

5. S. K., 71 Jahre alt, Hausbesitzer. Klagt über Schmerzen im linken Bein, die keiner Behandlung nachgeben. Zuerst erschienen die Schmerzen im Jahre 1902; darauf wurde er in der Heilanstalt von Dr. Koslowsky behandelt. Nach 2—3 Sitzungen unter Anwendung des Lichtes sind die Schmerzen ganz gewichen und erst im November 1908 wieder entstanden. Bei Untersuchung am 2. Januar 1909 konstatiert: Ischias-Phänomen links, Schmerzpunkte im Verlaufe des Nervi ischiadici sinistri, Patellarreflexe und Hautempfindlichkeit normal. Diagnosis: Neuralgia ischiadica. Verschrieben: Quarzlampe, 2 Minuten, Gegend der Wurzeln, Entfernung 5—6 cm.

21. 1. Schmerzen fast verschwunden. Quarzlampe — idem.

28. 1. Schmerzen ganz verschwunden.

Das Licht der Quarzlampe wirkt also zweifellos auf die Schmerzen, indem es sie lindert oder ganz aufhebt. Wie soll aber diese Wirkung des Lichtes erklärt werden? Man könnte annehmen, daß in diesem Falle eine einfache Ableitung auf die Haut einwirkt, analog z. B. den Points de feu, dem Vesicatorium usw. Es ist aber nicht ganz so. Nicht abzuleugnen ist die allgemein bekannte Tatsache, daß eine solche Ableitung mit Erfolg auf Neuralgien einwirkt. Auch bei der Quarzlampe kommt diese Einwirkung vor, jedoch nur als eine Komponente. Gegen eine solche ausschließliche Einwirkung bei dem Quarzlampenlichte sprechen folgende Tatsachen: 1. daß die Schmerzen manchmal schon sofort nach der Sitzung sich vermindern, noch lange bevor Reaktionserscheinungen auf der Haut entstehen, und 2. daß das Quarzlampenlicht oft in denjenigen Fällen guten Erfolg ergab, wo ganz erfolglos die Points de feu, die Vesicatoria u. a. angewendet worden sind. Daß in diesem Falle nicht eine gewöhnliche Lichtbehandlung zur Wirkung kommt, sondern es sich um ein Licht, reich an ultravioletten Strahlen, handelt, beweisen diejenigen Fälle, wo die Behandlung durch die Quarzlampe vollständig zufriedenstellend war, nachdem vorher erfolglos das blaue Licht der Glühlampe und die Bogenlampe mit Kohlenelektroden ausprobiert worden waren. Es ist also klar, daß wir eine spezifische, uns leider unbekannte Einwirkung der ultravioletten Strahlen zulassen müssen.

Mit meiner Mitteilung zu Ende, glaube ich, daß die oben angeführten Tatsachen vollständig die Anwendung der medizinischen Quarzlampe bei verschiedenen Neuralgien rechtfertigen, ganz unabhängig von deren Ursache, Intensität und Dauer. Zweifellos erschöpfen meine Untersuchungen die Methodik der vorgeschlagenen Behandlung nicht, und es sind selbstverständlich noch weitere Untersuchungen erforderlich. Höchst erwünscht wäre es z. B., die Wirkung des Quarzlampenlichtes, zerstreut durch Methylenblaulösung, wie es manche Autoren empfehlen, festzustellen. Meine nächsten Untersuchungen werde ich auch in dieser Richtung anstellen.



Berichte über Kongresse und Vereine.

Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien.

Sitzung vom 24. März 1909.

Diskussion über die Vorträge von Dozent Dr. J. Wiesel und Dozent Dr. Alois Strasser: Über das Wesen und die Therapie der Arteriosklerose.

Dozent R. Ullmann: Ich möchte meinen heutigen Diskussionsbemerkungen über „Arteriosklerose und Hautveränderungen" die Demonstration eines Kranken vorausschicken, dessen Affektion mir wahrscheinlich in engerer Beziehung zum heutigen Thema zu stehen scheint. Es handelt sich um einen 61jährigen Mann mit ausgeprägter Vasosklerose, d. i. Arterio- und Phlebosklerose der meisten palpablen größeren Gefäße, Radiales, Ulnarvenen, Karotis usw., bei dem auch neben ausgebreiteter Varizenbildung der unteren Extremitäten noch verschiedene Gegenden Gefäßdilatation aufweisen, so an der Nasenhaut, den Handrücken, außerdem besteht noch ein mitunter intensiver und quälender Pruritus universalis.

Bezüglich der Gefäßveränderungen, Varizen, wie Vasosklerose ist der Patient hereditär von beiden Eltern, insbesondere mütterlicherseits belastet. Mehrere Geschwister der Mutter, die Großmutter und mehrere seiner eigenen Geschwister sind mit frühzeitigen Gefäßerweiterungen der Beine, der Vater mit „roter Nase" behaftet gewesen. Die Mutter und eine ihrer Schwestern sind unter Erscheinungen von Venenentzündungen gestorben.

Die intensive Pruritus universalis besteht schon seit mehreren Jahren und geht meist mit einem ausgesprochenen Kältegefühl einher, er bedingt bei dem Patienten Schlaflosigkeit und Entkräftung. Seit vielen Jahren ist Patient nun speziell deshalb Objekt einer leider bis jetzt fast erfolglosen Behandlung. Kältegefühl und Hautjucken insbesondere am Stamme und den Streckseiten der Extremitäten steigert sich nachts im Bette mitunter bis zum Auftreten von Zähneklappern und Muskelzittern (klonischen Krämpfen), die dem Patienten „vom Magen aus zu gehen scheinen". Dabei besteht Neigung zur Darmträgheit, Flatulenz, Indikanurie, Bradykardie, 56 P. Erst nach längerem Zittern, oder aber rascher, wenn Patient vom Bette aufsteht, sein Abdomen reibt und überhaupt kräftige Bewegungen macht, lindert sich das Kältegefühl und das Hautjucken, die Haut erwärmt, die Pulszahl hebt sich, ermattet schläft der Kranke dann in der Regel ein. Mehrfache Urinanalysen ergeben stets negativen Befund an Zucker, Albumen oder Gallenfarbstoff.

In der Anamnese findet sich auch ein mittelschwerer Abdominaltyphus. Dagegen ist ein stets nur sehr mäßiger Genuß von Alkohol und Tabak, seit Jahren auch von Kaffee und Tee, nichts von Lues nachweisbar. Ich glaube, die ausgebreitete Gefäßsklerose, wie auch in anderen Fällen meiner Beobachtung, auf die lange vorausgegangene Vasodilatation zurückführen zu sollen, und fasse so beide Veränderungen als Folge einer familiären Resistenzverminderung des Gefäßsystems auf. Vielleicht spielt aber im Sinne der modernen Anschauungen Wiesels, der den Kranken auch sah, das Hinzutreten des Typhus für die sklerotischen Veränderungen noch keine unterstützende Rolle. Ein häufiges Syndrom bei derartigen Gefäßkranken ist der Pruritus, den ich hier wie häufig in anderen Fällen als eine Folge verlangsamter Zirkulation in den Hautkapillaren ansehen möchte, wie sie bei Herabsetzung des Tonus der vasomotorischen Zentren vorzukommen pflegt und mit defekter Wärmeregulation der Haut einhergeht, die dann auch zu den erwähnten reflektorischen, die chemische muskuläre Wärmeregulation unterstützenden klonischen Muskelkrämpfen führt.



Auch in einem anderen Falle eines 98jährigen Mannes, dessen Photographie ich hier vorweise, fand sich frühzeitig allgemeine Vasosklerose neben hochgradiger Phlebektasie des rechten Beines, ferner ein präseniler Pruritus hiemalis, Trockenheit der Haut und Cutis anserina und Bradykardie, 54 Pulse.

Es liegt hier also ein Syndrom vor, bei dem venöse und kapillare Vasodilatation und Vasosklerose, ferner Pruritus universalis, Trockenheit der Epidermis und Kältegefühl der Haut die hervorstechendsten Merkmale darstellen. Als gemeinsame Ursache findet sich eine familiär-hereditäre Veranlagung in einer offenkundig funktionellen Unterwertigkeit der vasomotorisch-wärmeregulatorischen Nervenzentren, die sich auch in subjektiven und objektiven Symptomen (Darmträgheit, Blutdruckschwankungen, Blutdruckerhöhung und Bradykardie usw.) kundgibt.

In therapeutischer Beziehung haben hier bis jetzt die systematische künstliche Darmentleerung und vorübergehend lauwarme Bäder gegen den Pruritus Besserungen ergeben. Systematische Hydrotherapie und Sonnenbäder, innerlich Thyreoidea, später vorsichtige Jodbehandlung sollen noch versucht werden. —

Vortragender gibt nun im Anschlusse an diesen Fall eine Übersicht über alle jene Veränderungen in der Haut, welche man wohl zurzeit als mehr oder weniger wahrscheinlich in Zusammenhang mit allgemeinen arteriosklerotischen Prozessen bringen kann. Er betont von vornherein, daß von einer Sklerose oder Verkalkung der Hautgefäße selbst bis jetzt nur sehr weniges bekannt geworden sei, und trennt die relativ geringe Anzahl jener Affektionen der Haut, die mit einer histologisch nachweisbaren Verkalkung der Gefäßwand einhergehen, wie die Induratio plastica penis, zirkumskripte Schleimhautverkalkungen der Urethra, die sogenannte Hautgicht und die Sklerose und Verkalkung größerer Gefäße, z. B. am Unterschenkel bei Ulcus cruris, Lichen ruber, von der weit größeren Zahl typischer Dermatosen oder symptomatischer Hautveränderungen; die letzteren kennzeichnen sich schon makroskopisch vorwiegend durch bleibende Dilatation der Kapillaren oder Venen. Es gilt dies insbesondere für eine Reihe von Akrodermatosen, wie Malum Raynaudii, für die stabile Zyanosis (Neumann) der Extremitäten, die Atrophia cutis idiopatica oder auch für einzelne seltene Symptome der Krampfzustände der peripheren Gefäße, wie die bei dem sogenannten Reillschen Finger, der Erythromelalgie u. a. Auch die Sklerodermie, sowie eine Reihe von Angioneurosen und vasomotorisch trophischer Erkrankungen müßten hierher gerechnet werden, insofern sie auf dem Wege noch ungeklärter Ernährungsstörungen zu bleibenden Gefäßsklerosen und Gewebsatrophie führen. Ähnliches gilt für den Decubitus acutus, die hysterisch-neurotische Gangräne, das mal perforant du pied. Hingegen erheischt die syphilitische Arteriosklerose durch ihre spezifische Eigenart und Mitwirkung der Toxine eine eigene Stellung und Auffassung. In ähnlicher Weise gilt dies für die nicht so seltenen atrophisierenden phlebitischen Prozesse bei Tuberkulösen. Mit der Alterssklerose gemeinsam ist nur der Endausgang in Gewebsatrophie.

Diesen mehr umschriebenen und lokalisierten Gefäßveränderungen sind die senilen, oft aber auch präsenilen Hautveränderungen anzureihen, bei welchen jedoch die Gefäßveränderungen nicht in Form von Sklerose, sondern wie z. B. bei der Greisenglatze in konzentrischer Atrophie, d. i. Schrumpfung und Verödung des Gewebes bestehen. Ein strenger zeitlicher Parallelismus zwischen allgemeiner und auch lokaler, seniler Involution der Haut und Arteriosklerose ist, obwohl wahrscheinlich, doch nicht erwiesen. Hochgradige Arteriosklerose einzelner Gefäße und Organe bei relativ gut genährter Haut und üppigem Haarwuchs und ohne Spur von Glatzenbildung oder Ergrauen habe z. B. auch Vortragender öfters beobachtet und umgekehrt gehe frühzeitiger Haarausfall und frühzeitiges Ergrauen zweifellos sehr häufig ohne Mitwirkung allgemeiner Arteriosklerose einher, wovon sich der Vortragende selbst (1902) auch an der Leiche überzeugen konnte. Eine nicht gar so seltene, wenn auch wenig gewürdigte Erscheinung der Gefäßverschlechterung sei die der multiplen Teleangiektasien, der Angiomatosis, wie sie der Vortragende schon 1893 beobachtet und als eruptive Angiombildung zuerst demonstriert hat, und von der seither zahlreiche Fälle, insbesondere in der französischen und englischen Literatur bekannt wurden. Diese multiplen, meist unregelmäßig zerstreuten Tumoren fasse Vortragender als Stauungsdermatose auf Grund dauernd erhöhten Blutdrucks, an Stellen besonders verminderter Resistenz der Gefäßwand in der Haut, Schleimhaut oder sonstigen Organen auf. Solche Individuen leiden oft an Bradykardie, Tonusschwankungen, an komplikativen, erysipelatös, infektiösen Entzündungen der Haut, der Lungen, auch Haut- und Schleimhautblutungen, besonders



aus der Nasen- oder Rektalmukosa, in späteren Jahren auch allgemeiner Gefäßsklerose. Diesen in jungen Jahren bei noch dehnbarer Wand sich ausbildenden Angiomen steht die Purpura senilis angiosclerotica gegenüber, wie sie schon Bahlmann, später Unna und jüngst Passini ausführlich beschrieb, und bei der sich ebenfalls stets die Dilatation neben atrophischen Erscheinungen, nicht aber die hier sehr wahrscheinliche Morschheit und Sklerose der kleinsten Gefäße histologisch offenbart. Ebensowenig wie der Augenspiegelbefund (Sattler) könne der histologische Hautbefund zur Frühdiagnose der Arteriosklerose benutzt werden. Wohl aber müßten die obigen Veränderungen teils als Vorboten und Frühsymptome bestehender oder doch zu gewärtigender allgemeiner Gefäßsklerose betrachtet werden.

Zur Erklärung des Pruritis senilis und hiemalis seien teils vasomotorisch-nervöse Reizphänomene, wie periodische Bradykardie und zunehmende Viskosität, Herzmuskelatonie, z. B. in gewissen Phasen der Verdauung und Speisenexpulsion aus dem Magen, Verdauungsplethora heranzuziehen, wie z. B. in dem vorgestellten Falle, oder wie in anderen Fällen wahrscheinlich auch Ernährungsstörungen durch Arteriosklerose und Atrophie gewisser entgiftender Organe.

Wenn also auch naturgemäß schon nach der Bauart der kleinsten Hautgefäße, der exakte histologische Nachweis einer Atherosklerose im Sinne Marchands nicht leicht zu erwarten ist, so macht sich dieselbe doch zweifellos nicht nur in einer gleichmäßigen Atrophisierung, sondern auch in mannigfachen degenerativen Veränderungen der Hautgefäße, epidermoidalen und Kutiselementen geltend, deren eifriges Studium nicht nur großes Interesse, sondern geradezu prophylaktischen Wert besitzt, da man derart betroffene Individuen rechtzeitig vor gewissen hygienischen Schädigungen zu schützen in die Lage versetzt wird.

Dr. med. et phil. Hermann Algyogyi: Unter den ätiologischen Faktoren der Arteriosklerose wird bekanntlich mit in erster Linie auch schwere körperliche Arbeit angeführt und so die Arteriosklerose der Arbeiter — analog der Arteriosklerose der Greise — als ein „frühzeitiger“ Abnützungsprozeß erklärt. Nun frönen aber unsere Arbeiter trotz rühmenswerten Wirkens der Abstinenzvereine überwiegend auch dem Alkohol und dem Nikotin, welche bekanntlich heftige Nerven- und Gefäßgifte sind und, andauernd im Übermaße genossen, nachgewiesenermaßen schon für sich allein Arteriosklerose hervorrufen. Die Arteriosklerose der Arbeiter wird daher meines Erachtens wohl mehr dem Alkohol- bzw. Nikotinmißbrauch zuzuschreiben sein als der körperlichen Arbeit. Dies dürfte wohl auch der Grund sein, warum unter der männlichen arbeitenden Bevölkerung die Arteriosklerose häufiger angetroffen wird als unter der weiblichen, welche eben viel weniger dem Alkoholismus und nur ganz ausnahmsweise dem Nikotinmißbrauche huldigt, und nicht etwa die verschiedenartige Beschäftigung der beiden Geschlechter, wie manche behaupten. Das Nikotin speziell spielt bei der Entstehung der Arteriosklerose sicher eine größere Rolle, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt; da der Tabak leichter zugänglich ist als der Alkohol — indem man ihn bequem in beliebigen Mengen bei sich führen und so jederzeit zur Verfügung haben kann —, so ist auch der Mißbrauch des Nikotins mehr verbreitet als der des Alkohols. Von den toxischen Wirkungen des Nikotins möchte ich indessen in aller Kürze bloß diejenigen auf das Gefäßsystem hervorheben und namentlich auf die bei starken Rauchern auftretenden Herzbeklemmungen bzw. stenokardischen Anfälle hinweisen, welche bekanntlich auf die gefäßverengernde Wirkung des Nikotins auf die Kranzarterien zurückgeführt werden, die infolge toxischer Schädigung durch das Nikotin sklerosieren können. Auch möchte ich noch an die durch Nikotinmißbrauch bedingten Schädigungen der Splanchikusgefäße erinnern, welche zuweilen „krisenartige“ Beschwerden hervorrufen. Die deletären Wirkungen des Nikotins auf das Gefäßsystem sind neuerdings auch von Papadia durch experimentelle Untersuchungen an Kaninchen nachgewiesen worden. Er konnte feststellen, daß das Nikotin bei intravenöser Injektion bei Kaninchen gefäßverengernde und drucksteigernde Wirkungen sowie regressive Veränderungen in der Aorta hervorruft, welche durch hyaline Degeneration der Muskelfaserzellen, durch Schwund der elastischen Fasern und durch Bindegewebsneubildung, besonders in der Intima, charakterisiert sind. In den nekrotischen Partien der Media kommt es dann zur Ablagerung von Kalksalzen. Daß Nikotinmißbrauch Arteriosklerose hervorzurufen vermag, kann nun nach den vorliegenden experimentellen Untersuchungen nicht mehr geleugnet werden. In der auffallenden Zunahme der Arteriosklerose in der neueren Zeit kommt daher dem Nikotinmißbrauche als (mit-) veranlassender Ursache jedenfalls ein größerer Anteil zu, als wir Ärzte in der Regel zuzugestehen geneigt sind, wohl deshalb, weil ein großer Teil von uns

selbst dem Nikotinmißbrauche huldigt. Indem ich nun zur Therapie der nervösen Symptome der Arteriosklerose übergehe, bemerke ich, daß ich von der Elektrotherapie bloß vorübergehende Besserungen gesehen habe. Über die von französischer Seite, namentlich von Doumer, so hochgepriesenen Erfolge der d'Arsonvalisation bei der Arteriosklerose kann ich kein Urteil abgeben, da ich systematische Untersuchungen in dieser Richtung nicht anstellen konnte. Nachhaltigere Besserungen beobachtete ich jedoch von der Hydrotherapie, insbesondere aber von der diätetischen und physikalischen Behandlung, und zwar in letzterer Beziehung von der Verabreichung von Jod mit Brom, bzw. von Diuretin mit Brom bei strengem Verbote oder, wo dies absolut nicht durchführbar war, bei möglichster Einschränkung des Alkohols und des Nikotins.

Dr. Max Kahane bemerkt, daß das Krankheitsbild der Arteriosklerose in mancher Hinsicht der Kritik zugänglich ist. Jedenfalls wird Arteriosklerose gegenwärtig viel zu häufig diagnostiziert, und ein großer Teil der Symptome ist neurasthenisch-hypochondrischer Natur, durch die Einbildung, an der Erkrankung zu leiden, bedingt. Es ergibt sich daraus die Forderung, mit der Diagnose sparsam umzugehen und neurasthenisch-hypochondrische Kranke möglichst zu beruhigen. Die Pathogenese der Arteriosklerose ist noch ungeklärt, als Fortschritt auf diesem Gebiete ist die Möglichkeit der experimentellen Erzeugung der Arteriosklerose durch Adrenalininjektionen zu bezeichnen. Außer der Nebenniere steht auch die Schilddrüse in naher Beziehung zum Gefäßsystem, ebenso auch die Genitaldrüsen, und man kann die Arteriosklerose als Ausdruck des männlichen Klimakteriums auffassen. Die starke Beteiligung des Nervensystems und der Psyche erklärt sich daraus, daß die Beobachtungen vorwiegend an Angehörigen der intelligenten Berufsstände gesammelt wurden. Bezüglich der Hochfrequenzströme ist zu bemerken, daß die günstige Wirkung der allgemeinen d'Arsonvalisation auch von kritischen Beobachtern größtenteils anerkannt wird. Viele, auch eigene Beobachtungen sprechen für die den gesteigerten Blutdruck herabsetzende Wirkung der Hochfrequenzströme. Das Hauptgewicht ist auf die günstige Beeinflussung der Kongestions- und Exzitationszustände zu legen, welche bei Anwendung der Hochfrequenzströme sich in ganz hervorragender Weise geltend macht. Eine Beeinflussung der anatomischen Veränderungen der Gefäßwand durch die Hochfrequenzströme ist nicht anzunehmen, ist aber auch hinsichtlich des therapeutischen Effektes nicht von wesentlicher Bedeutung, da ein Parallelismus zwischen der Intensität der nachweisbaren Arterienveränderung und der Heftigkeit der Krankheitserscheinungen nicht besteht.

Dozent Dr. Ludwig Braun: Ich habe mich hauptsächlich zum Worte gemeldet, um meinen Standpunkt gegenüber Wiesel bezüglich der Adrenalin-Arteriosklerose zu präzisieren. Bekanntlich steht es noch nicht endgültig fest, ob es sich dabei um den Gefäßprozeß handelt, den man mit dem Namen „Arteriosklerose" bezeichnet. Die Mehrheit der Autoren hat durch Adrenalin in der Aorta Veränderungen erzeugt, welche mit Medianekrose begannen und zu aneurysmatischen Verdünnungen, seltener zu „kompensatorischen Intimaverdickungen" führten. Vielleicht entstanden derartige Veränderungen, weil die Autoren bei ihren Versuchen große Adrenalindosen verwendet haben. Nimmt man ganz kleine Dosen, so erzeugt man zweifellos der Arteriosklerose analoge Veränderungen. Ich meine, auch Wiesel wird sich zu dieser Ansicht bekehren, wenn er meine Präparate gesehen hat. Auch bei Hunden habe ich unter Adrenalinwirkung Gefäßveränderungen entstehen sehen, die sicher in der Intima begannen. Eine Einigung unter den Autoren über die Beziehungen der Adrenalin-Arteriosklerose zur Arteriosklerose überhaupt ist deshalb schwer, weil auch die pathologischen Anatomen darüber, was Arteriosklerose zu nennen ist, noch nicht völlig einig sind. Stellen wir uns auf den Standpunkt von Jores, so müssen wir Arteriosklerose eine Veränderung nennen, bei welcher sich Hyperplasie der Intima und Verfettung in derselben finden. Und solche Veränderungen lassen sich an den Gefäßen durch Adrenalin erzeugen. Das Wichtigste bleibt jedenfalls, daß uns Josué einen Weg gezeigt hat, arteriosklerotische oder der Arteriosklerose analoge Prozesse zu erzeugen, da dies für die Fortschritte in der Prophylaxe der menschlichen Arteriosklerose zweifellos von Bedeutung ist. Ganz kurz möchte ich betonen, daß Sadger sehr Unrecht tat, einen Gegensatz zwischen experimenteller und praktischer Medizin zu statuieren, denn von der experimentellen Medizin hat die Praxis gerade in den letzten Jahren Ungeheures gelernt und noch mehr zu erwarten. So hat, um auf unseren Fall zurückzukommen, u. a. Wiesel selbst nachgewiesen, daß die Infektionskrankheiten auf einem Umwege (Mesarteriitis) zur Arteriosklerose führen



können, ein Befund, der geeignet ist, die Prophylaxe der Arteriosklerose in namhafter Weise zu beeinflussen. Gegenüber Wiesel möchte ich ferner betonen, daß dem Nikotin in der Ätiologie der Arteriosklerose auch nach meiner Erfahrung eine größere Bedeutung gebührt, als Wiesel eben gemeint hat, zumal für die mit hohem Blutdruck einhergehenden Formen. Viele Arteriosklerosen mit niedrigem Blutdruck könnte man als gutartige harmlose Arteriosklerosen bezeichnen, denn sie rufen trotz objektiver Veränderungen an den Gefäßen keine subjektiven Erscheinungen hervor. Viele nicht harmlose, mit Blutdrucksteigerung einhergehende Arteriosklerosen, darunter manche Fälle von Asthma cardiale und Angina pectoris, hängen nun zweifellos mit Nikotinabusus zusammen. Wir sehen diese Fälle, namentlich die Stenokardien, viel häufiger in der Praxis als im Krankenhause. Das liegt zum Teil wohl daran, daß die Stenokardiker in den Intervallen oftmals nicht spitalsbedürftig sind und in einem Anfalle — plötzlich — zugrunde gehen; zum anderen Teil daran, daß bei der Nikotinintoxikation und Nikotinangina die schweren Zigarrensorten eine größere Rolle zu spielen scheinen als der gewöhnliche (inländische) Rauchtabak. Verbietet man solchen Kranken das Rauchen, so hören in gar nicht seltenen Fällen die stenokardischen Anfälle auf. Dasselbe kann man auch zuweilen beobachten, wenn Zigarettenraucher zu mäßigem Genuß von leichten Zigarren übergehen. Die Bedeutung des „männlichen Klimakteriums“ für die klinischen Symptome hat schon Kahane betont. Arteriosklerose und hoher Blutdruck gehören — wie schon erwähnt — nicht unbedingt zusammen. Bei Arteriosklerotikern mit sehr hohem Blutdruck (200 mm und darüber) findet sich meistens eine Nierenaffektion vor. (Es bleibt bis zu einem gewissen Grade und, soweit dies vorläufig möglich ist, immer noch am rationellsten, die Arteriosklerose nach den Organen, in denen sie am meisten entwickelt ist, zu gruppieren.) So beruhen viele Fälle von Asthma cardiale bei Individuen in den sechziger Jahren auf Schrumpfungsprozessen der Niere, man kann nur diese Veränderung oftmals nicht klinisch nachweisen. Bisweilen finden sich undeutliche Anzeichen der Erkrankung, so geringer Eiweiß- oder Zuckergehalt, auffallend niedriges spezifisches Gewicht (Salzarmut) des Harns, ferner Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, auffallend rasches Abmagern, starkes Schwitzen auf mäßige Körperbewegung, geistige Ermüdung und Ermüdbarkeit. Die Einteilung in Pseudoangina und echte Angina scheint gerechtfertigt, doch wird man zur Diagnose immer auch andere Symptome als die des Herzens allein heranziehen müssen. Auch bezüglich der Therapie möchte ich nur weniges bemerken. Zunächst, daß man im allgemeinen mit den Schwitzprozeduren nicht vorsichtig genug ist. Ich hoffe, schon in nächster Zeit zeigen zu können, daß die mit solchen Prozeduren verbundenen Blutdrucksteigerungen und Bluteindickungen für die Gefäße durchaus nicht gleichgültig sind, sondern schwere Gefäßveränderungen herbeiführen können. Dasselbe gilt von übermäßig forcierten Wasserentziehungskuren. Die Blutdrucksteigerung bei Individuen mit Asthma cardiale und Stenokardie soll man wohl zumeist bekämpfen; doch darf man niemals übersehen, daß jedes Individuum ein spezifisches Blutdruckoptimum zu haben scheint (Krehl). Hierüber werden vielleicht experimentelle Untersuchungen Aufschluß bringen können. Solche Arteriosklerotiker befinden sich, wie Wiesel richtig bemerkt hat, bei Digitalis-Koffeinmedikation gut. Dabei ist nicht zu übersehen, daß kleine Digitalisdosen den Blutdruck herabsetzen. Inwieweit dies bei Herzinsuffizienz auch größere Digitalisdosen vermögen, dies darzulegen würde mich zu weit führen. Als kardinale Regel hat zu gelten, daß die Digitalispräparate desto besser wirken, in je kleineren Dosen sie zur Anwendung gelangen. Durch Physostigmin und gleichzeitig leichte Vagusfaradisation (kleine Elektroden auf den Vagus) kann man den Blutdruck zuweilen um 30—50 mm herabsetzen. Die Kalkentziehungstherapie hat, wie die Vortragenden schon hervorgehoben haben, kaum eine Bedeutung. Handelt es sich doch bei der Arteriosklerose um Veränderungen an den muskulären und elastischen Elementen, während die Kalkablagerungen nur sekundäre Erscheinungen sind. Leider ist zugleich mit der Kalkentziehungskur auch die Milchkur diskreditiert worden, denn wir haben erst in letzter Zeit wieder von Moritz gehört, wie wundervolle Wirkungen sich durch richtig angebrachte und durchgeführte Milchkuren erzielen lassen. Die Röntgen-Diagnose der Arteriosklerose basiert auf dem Nachweise von Kalkablagerungen in der Gefäßwand; diese sind aber nicht die Hauptsache, denn es gibt Leute mit hochgradigen Kalkablagerungen ohne jede Beschwerde. Die zu einseitige Berücksichtigung des Röntgenbildes hat wohl schon in vielen Fällen zur Statuierung einer ungerechtfertigt schlechten Prognose und zur Einleitung einer unrichtigen Therapie geführt.



Dr. Julius Fodor teilt aus seiner Erfahrung als Hydrotherapeut, der viele neurasthenische Patienten sieht, mit, daß die jetzt viel häufiger gestellte Diagnose „Arteriosklerose“ eine ganze Menge neurasthenischer Angstzustände hervorruft, weshalb es im Interesse der Kranken wünschenswert ist, ihnen diese Diagnose weder mitzuteilen, noch sie erraten zu lassen. Die mehr theoretisch konstruierte als aus praktischer Erfahrung abgeleitete große Angst vor Wärmeanwendungen bei Arteriosklerose kann Fodor nicht billigen. Er stützt sich dabei auf seine Beobachtungen in der öffentlichen Dampfbadeabteilung des Zentralbades, wo täglich eine große Anzahl von Leuten sich oft sehr protrahierten Einwirkungen von Dampf und Trockenheißluft aussetzt, unter denen sich auch nicht wenige ältere Personen befinden, bei denen sich die Diagnose „Arteriosklerose“ auf Distanz stellen läßt. Im Laufe von 16 Jahren hatte er kein einziges Mal Veranlassung, bei einem solchen Badegast ärztlich zu intervenieren. Auch bei therapeutischen Wärmeanwendungen (Lichtkasten, lokale Heißluft- und Dampfprozeduren), die allerdings unter besonderen Vorsichtsmaßnahmen (Kopf- und Herzkühlung, kürzere Zeitdauer, allmähliches Ansteigen der Temperatur, nachfolgende laue, nicht kalte Bäder behufs Abkühlung) ausgeführt wurden, sah er keine unerwünschten Nebenwirkungen. Die Anwendung intensiver Kälteapplikationen auf die Herzgegend muß mit Pausen und bei guter Bedeckung des Oberkörpers erfolgen, da derartige Kranke eine besondere Disposition für hartnäckige und von asthmatischen Beschwerden begleitete Bronchitiden besitzen. Bei den häufigen Schwindelerscheinungen der Arteriosklerotiker erwiesen sich feuchte Einpackungen des ganzen Körpers oder sogenannte Dreiviertelpackungen als wirksam; allerdings vertragen nicht alle Patienten solche Packungen, besonders nicht solche mit Angstzuständen oder intensiven Atembeschwerden.

Dr. Karl Kraus (Wien—Kurhaus Semmering): Ich möchte vom Standpunkte des Anstaltsarztes folgendes bemerken. So nützlich auch theoretische Voraussetzungen für eine therapeutische Direktive sein mögen, den entscheidenden Wert haben nur praktische Erfahrungen. Wenn ich diese zusammenfasse, so halte ich es für zweckmäßig, für das therapeutische Vorgehen die Arteriosklerotiker mit hohem und solche mit niederem Blutdruck auseinanderzuhalten, ferner nach einem etwas legereren Einteilungsprinzip torpide und erethische einander gegenüberzustellen. Die Arteriosklerotiker mit hohem Blutdrucke scheinen mir u. a. die prognostisch günstigeren und therapeutisch leichter beeinflußbaren zu sein. Im Sinne des Kollegen Dozenten Dr. Strasser, dessen Gedankengang in dieser Frage ich mit Vergnügen akzeptiere, sind dies eben Fälle, wo der Organismus durch natürliche Regulationsvorgänge funktionell die anatomischen Läsionen auszugleichen sucht. Solche Individuen werden mit der Arteriosklerose und trotz der Arteriosklerose oft recht alt, vorausgesetzt, daß nicht schwere Nervenveränderungen zugrunde liegen. Sie reagieren auf Hydrotherapie und Kohlensäurebäder sehr gut. Beide Methoden vermögen bei richtiger Dosierung auf die Zirkulation in den inneren Organen günstig einzuwirken und dadurch dem Herzen, auf das sie an und für sich tonisierend wirken, die Arbeit zu erleichtern. Im allgemeinen kommt man mit der Hydrotherapie aus, und die CO_2-Bäder bleiben für jene Fälle vorbehalten, welche den mit den hydriatischen Methoden verbundenen Kälte- resp. mechanischen Reizen nicht gewachsen sind. Andererseits sieht man oft Arteriosklerotiker, denen man intuitiv von vornherein ein CO_2-Bad als das geeignete verordnet und die entweder den Wasserdruck des Bades nicht vertragen oder im CO_2-Wasser sich nicht erwärmen, während ihnen das temperierte, bis zur Nabelhöhe reichende Halbbad gut bekommt. Auf eine Herabsetzung des an und für sich dem Zustande des Gefäßsystems glücklich angepaßten Blutdruckes kommt es dabei natürlich nicht an, ein Moment, das auch von Herrn Dozent Dr. Braun energisch betont wurde. Die Fälle mit abnorm niederem Blutdrucke sind therapeutisch schwer zu beeinflussen. Für sie gibt es zunächst nur eine passive Therapie, Ruhe. Ist es in Kombination mit Herztonizis gelungen, das Feld vorzubereiten, dann kann ein vorsichtiger Versuch mit milden physikalisch-therapeutischen Hilfsmitteln, wie Bauchmassage, allgemeiner Massage, temperierten und wechselwarmen Teilwaschungen, gemacht werden. Weil eben die regulatorische Selbsthilfe des Organismus in diesen Fällen viel zu wünschen übrig läßt, richtet man mit der Peitsche der physikalischen Reiztherapie leicht Schaden an. Der leichteste Reiz kann hier zum lähmenden Überreiz werden. Nach dem zweiten „legeren“ Einteilungsprinzip ziehe ich die Behandlung der torpiden Formen jener der erethischen bei weitem vor. Letztere bieten oft ein schwieriges Behandlungsproblem. Ruhe, Ruhe und wieder Ruhe, Abhaltung aller



physischen und psychischen Schädlichkeiten ist hier für den Arzt das Hauptgebot, aber dem Patienten genügt es nicht, er will mit Recht, daß mit ihm — namentlich in einer Anstalt — etwas geschehe. Hier sei es einmal gesagt, daß man den Anstaltsärzten allzu oft den Vorwurf macht, daß sie zu viel behandeln. Der Vorwurf ist nur dann gerechtfertigt, wenn das zu viel an Behandlung zu einer traumatischen Therapie ausartet. Aber eine vorsichtige und milde Anwendung der physikalischen Heilmethoden in wohldosierter Form und richtiger Verteilung tut dem Arteriosklerotiker, wenn sie auch nicht immer strengen Indikationen entspricht, schon deshalb wohl, weil sie einerseits Euphorie zu erzeugen vermag, deren Wert für die Therapie ich schon bei der Besprechung der Hydrotherapie der Neurasthenie an dieser Stelle betont habe, und andererseits dem Arzte Gelegenheit gibt, eben auf Grund dieser Euphorie eine vernünftige Psychotherapie zu treiben, für deren erfolgreichen Betrieb gewiß bei der Behandlung der Arteriosklerotiker jedes geeignete Vehikel zu begrüßen ist. Daß eine der Individualität des einzelnen angepaßte leichte Beschäftigungstherapie (Schnitzen, Brandmalerei usw.), Freiluftliegekuren, richtige Diätarrangements mithelfen müssen, den für die Kur notwendigen Zeitraum von Wochen und Monaten auszufüllen, ist eine wichtige Sorge jedes gewissenhaften Anstaltsarztes. An dieser Stelle mögen die Verdienste Wilhelm Winternitz' auf diesem Gebiete der Therapie kurz gestreift werden. Er hat schon vor Dezennien Arteriosklerotiker mit Hydrotherapie behandelt, wenn aus irgendeinem Grunde eine Indikation vorlag, ohne, wie es damals in der Luft lag, vor einem etwaigen leichten systolischen Geräusch an der Aorta die therapeutischen Waffen zu strecken. Als intuitiver Therapeut legte Winternitz eben mehr Gewicht darauf, den Arteriosklerotiker als die Arteriosklerose zu behandeln, und wir sind auf der richtigen Fährte, wenn wir ihm in dieser Richtung folgen und uns den hohen „regenerativen" Einfluß der Hydrotherapie gerade bei der Behandlung dieser Abnützungskrankheit zunutze machen.

Dr. Kreuzfuchs spricht über die Beziehungen des chronischen Nikotinismus zu Gefäßerkrankungen. Er sagt, daß dem Nikotin noch immer zu wenig Beachtung geschenkt wird und macht auf den Parallelismus aufmerksam, der zwischen den Symptomen der chronischen Nikotinvergiftung und den Erscheinungen jener Gefäßerkrankungen besteht, die Ortner unter dem Namen der Dyspragia angiosclerotica intermittens zusammengefaßt hat. Den Zeichen des chronischen Nikotinismus, und zwar 1. dem retrosternalen Schmerz und den Beklemmungsgefühlen, 2. der schmerzhaften Müdigkeit in den Beinen, 3. dem epigastrischen Schmerz und 4. dem Meteorismus, stehen als Analoga 1. die Angina pectoris, 2. das intermittierende Hinken, 3. die arteriosklerotische Epigastralgie und 4. die Dyspragia intestinalis gegenüber. Sowohl bei der chronischen Nikotinvergiftung wie auch bei den Dyspragieformen handelt es sich um Gefäßkrämpfe. Kreuzfuchs hebt namentlich den epigastrischen Schmerz als wichtiges Symptom des Nikotinismus hervor, da dieses Symptom vielfach falsch gedeutet wird und zu Verwechslungen mit Magenkrankheiten Anlaß gibt. In allen Fällen von Arteriosklerose, in denen Gefäßkrämpfe das Krankheitsbild beherrschen, sei es Pflicht des Arztes, den Nikotingenuß gänzlich zu untersagen. Daß die Dyspragieformen ätiologisch auf Nikotin zurückzuführen seien, dafür gebe es in der Literatur mannigfaltige Hinweise, am stärksten habe Erb diesen Zusammenhang für das intermittierende Hinken betont.

Dr. F. Winkler: Die Erfahrungen der französischen Elektrotherapeutenschule haben gezeigt, daß die d'Arsonvalisation tatsächlich den Blutdruck ganz wesentlich herabzusetzen vermag, und erst vor kurzem ist eine Arbeit von Letulle und Moutier erschienen, die dafür zahlenmäßige Belege gibt; auch meine eigenen Untersuchungen zeigen, daß man mittelst der d'Arsonvalisation eine Abnahme des Blutdruckes und mit der Franklinisation eine Steigerung desselben veranlaßt. Freilich gehört dazu ein leistungsfähiges Instrumentarium, mit geringwertigen Apparaten ist nichts zu erzielen. Aus der Gegenüberstellung der d'Arsonvalisation und der Franklinisation ergibt sich die Indikation; nur auf Grund der Blutdruckmessung darf die Therapie bestimmt werden, Leute mit hohem Blutdruck gehören für die d'Arsonvalisation, Leute mit niedrigem Blutdruck für die Franklinisation. Bezüglich der Hydrotherapie möchte ich auf die Ergebnisse der Gehirnplethysmographie unter thermischen Reizen hinweisen; thermische Fernreize, sowohl Kaltreize wie Heißreize, lassen die plethysmographische Gehirnkurve in die Höhe gehen, und dies mahnt zur Vorsicht; bei thermischen Lokalreizen sehen wir, wie unter dem Kaltreize die plethysmographische Gehirnkurve sinkt und unter dem Heißreize



steigt. Endlich möchte ich eines Symptoms gedenken, das vielleicht Beachtung verdient. Läßt man einen Kranken, der das Moszkowiczsche Phänomen zeigt, Amylnitrit inhalieren, so tritt an der schlecht versorgten Extremität eine starke Zyanose auf. Dies ist um so bemerkenswerter, als die Inhalation von Amylnitrit sonst imstande ist, Akrozyanosen zum Verschwinden zu bringen.

Dozent Dr. Max Herz betont die psychische Ätiologie und Behandlung der Arteriosklerose. Es unterliegt nach ihm keinem Zweifel, daß geistige Überanstrengung, Kummer und Sorge mindestens ebenso häufig die Ursache für die Entstehung der heute auf Arteriosklerose bezogenen Beschwerden bilden wie der von den Vorrednern herangezogene Mißbrauch von Genußmitteln. Da eine kausale Behandlung unmöglich sei, müssen wir uns heute mit der symptomatischen begnügen. Das Endziel derselben sieht er in der Erzeugung von Lustgefühlen, darum sei ihm die psychische Behandlung der sogenannten Arteriosklerotiker vor allem wertvoll. Die erste Aufgabe des Arztes sei, den Patienten davon zu überzeugen, daß er nicht an Arteriosklerose leide, um ihn von der hypochondrischen Angst zu befreien, welche zweifellos ein rascheres Fortschreiten des Leidens bewirke. Herz erklärt sich als ein Feind der allgemein geübten zahlreichen Entziehungsmaßregeln bei Arteriosklerotikern. Wenn es auch erwiesen sei, daß der lange fortgesetzte Abusus von Tabak, Alkohol usw. die Arteriosklerose, besonders die Koronarsklerose, zu erzeugen imstande sei, so berechtige uns doch nichts zu der Annahme, daß die vollständige Entziehung dieser Genußmittel eine Rückbildung der bereits gesetzten Veränderungen bewirken könne. Die Erfahrung spreche sogar dagegen, daß unter solchen Verhältnissen eine Milderung der Beschwerden eintrete. Nach seiner Ansicht ist es gefährlich, bei älteren Menschen durch die Entziehung der seit Jahrzehnten gewohnten Genußmittel, sowie durch die ganz sinnlose Einschränkung des Fleischgenusses das Allgemeinbefinden zu beeinträchtigen. Die auf solche Art bewirkten Gewichtsabnahmen seien oft der Beginn eines rapiden Kräfteverfalles. Schließlich erwähnt Herz einen kleinen Kunstgriff, dessen er sich bedient, um Patienten mit anginoiden Beschwerden gehfähig zu machen. Er läßt sie nämlich auf der Straße einen kleinen, auf den oberen Teil des Sternums gelegten Thermophor tragen. Schließlich weist er auf den Nutzen gewisser Formen der Heilgymnastik, besonders der Förderungsbewegungen hin, welche darin bestehen, daß man die Extremitäten ohne wesentliche äußere Arbeitsleistung rhythmisch pendeln oder kreisen läßt.

Sitzung vom 31. März 1909.

I. Dr. I. Robinsohn demonstriert Röntgenbilder von Arteriosklerose.

II. Diskussion über die Vorträge von Dozent Dr. J. Wiesel und Dozent Dr. Alois Strasser: Über das Wesen und die Therapie der Arteriosklerose.

Prof. Dr. Pilcz macht aufmerksam, daß das sonst so verläßliche und unschädliche Veronal gerade bei Arteriosklerotikern, insbesondere bei längerem Gebrauche, leicht toxisch wirkt. Die Kranken werden eigentümlich benommen, taumelig, hinfällig. Als Schlafmittel bei Agrypnie auf arteriosklerotischer Basis empfehlen sich am meisten Paraldehyd, Amylenhydrat und Sulfonal (letzteres unter den üblichen Kautelen); recht sehr bewähren sich auch protrahierte Bäder (26° R) mit Zusatz von Kiefernadel-Moorextrakt.

Dozent Dr. Strasser (Schlußwort): Es tut mir leid, daß von den Herren niemand darauf eingegangen ist, was ich als prinzipiell zu Betonendes in meinem Referate vorbrachte, nämlich daß die physikalischen Mittel die natürlichen Kompensationsbestrebungen des Organismus unterstützen und dadurch bei der Behandlung einer an sich unheilbaren Krankheit von großem Werte sind. Sonst war die Diskussion von erfreulichem Reichtum, und ich habe nur wenigen Bemerkungen der Herren etwas entgegenzustellen. Ich kann es vor allem nicht unterlassen, mich gegen die Bemerkung des Herrn Sadger aufzulehnen, daß „die Theorie eine Spielerei für die Klinik“ sei. Ich finde gerade in den Auseinandersetzungen von Sadger ein Gegenargument gegen seinen eigenen Ausspruch. Sadger empfahl, wie Sie hörten, die feuchte Einpackung als ausgezeichnetes druckherabsetzendes Mittel bei Arteriosklerose mit erhöhtem Blutdruck. Welcher Meinung ich darüber bin, habe ich im Vortrage gesagt. Aber die Einpackung spielte in früheren Zeiten keinerlei Rolle bei Arteriosklerose, und erst die experimentell ermittelte Wirkung der feuchten Einpackung (Druckverminderung), über welche übrigens die Akten auch noch nicht geschlossen sind, ließ die Therapeuten, so auch Sadger, die Anwendung dieser



Prozedur bei Hypertonie zweckmäßig erscheinen. Dieses Desaveu der eigenen Worte Sadgers genüge zur Ablehnung seines Ausspruches, welchem, wie ich übrigens sah, die meisten der Zuhörer ohnehin nicht zustimmten. Die von Robinsohn aus der Debatte über Ischias herübergezogene Besprechung der Beckenflecke und Phlebolithen ist sicher von großem Interesse und die von ihm demonstrierten Bilder von außerordentlicher Schönheit, doch muß man bedenken, daß radiographisch feststellbare Verkalkungen ein diagnostisches Mittel bilden, welches nur in sehr spätem Stadium einer allgemeinen Arteriosklerose von Bedeutung ist, und von der Notwendigkeit exakter funktioneller Diagnostik nichts wegnimmt. Die Feststellung von Verkalkungen peripherster Arterien als lokalem Prozeß ohne allgemeine Arteriosklerose ist jedenfalls von großem Werte für die Erkenntnis der Pathologie. Die Einwände von L. Braun bezüglich der Schwitzprozeduren muß ich zu entkräften versuchen. Ich erwähnte schon im Referate, daß wir uns meistens von einer druckvermindernder Wirkung von Schwitzbädern (Lichtbädern) überzeugten und daß dies der allgemeinen Ansicht entspricht. Es ist wahr, daß in heißen Wasserbädern der Druck steigen kann, und darum habe ich hervorgehoben, daß man bei Arteriosklerose nur solche Schwitzprozeduren anwenden soll, welche die Regulation (Schweiß) nicht hindern, sondern favorisieren, also Heißluft und Lichtbäder. Die von Braun befürchtete Drucksteigerung durch Eindickung des Blutes kommt nur dann in Betracht, wenn man das Schwitzen forciert, was allerdings bei Arteriosklerose vermieden werden soll. Ich möchte also bei aller Würdigung der Bedenken Brauns sagen, daß die vielfach und mit großem Nutzen anwendbaren Überhitzungsbäder genaue Kenntnis der Technik und in ernsten Fällen jedenfalls die Anwesenheit des Arztes wenigstens bei den ersten Anwendungen erfordern. Die Herren Kahane, Fodor, Kraus, Kreuzfuchs und Herz haben dankenswerte Bemerkungen für die Praxis der physikalischen Methoden und Winkler eine Mitteilung über den Einfluß des Hirnkreislaufes nach thermischen Reizen gemacht, aus allen diesen Mitteilungen erwachsen frische Fragen und frische Kombinationen für die Lehre der Arteriosklerose selbst und für die Behandlung derselben, und so glaube ich, daß unsere Referate mit der Diskussion den erhofften Nutzen gebracht haben.

Dozent Dr. Ludwig Braun: Kleine Digitalisdosen setzen immer die Pulsfrequenz und den Blutdruck herab. Jedenfalls kommt die vasokonstriktorische Komponente weniger zur Wirkung. Ich möchte auch noch einmal raten, daß man nicht in den Fehler der Laien verfällt, welche die Verkalkung als das Hauptmoment betrachten; die Erfahrung lehrt vielmehr, daß oft ein „verkalktes“ Gefäß viel weniger Funktionsstörungen verursacht als ein nicht verkalktes, aber arteriosklerotisch stark verändertes Gefäß.

Dozent Dr. A. Strasser: Die druckvermindernde Wirkung der Digitalis bei Hochspannung ist durch Otto Loewi so erklärt worden, daß die durch Digitalis angeregten, selbst wenigen starken Ventrikelkontraktionen das vasomotorische Zentrum in der Medulla oblongata mit frischem Blut durchpumpen und dadurch den asphyktischen Gefäßkrampf aufheben. Eine ähnliche Wirkung physikalischer Mittel ist durchaus möglich und plausibel. W. A.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Paul Grosser, Die Rolle des Eiweißes in der Säuglingsernährung. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 39.

Weder die chemische noch die Stoffwechselforschung haben uns irgend einen Beweis für die schädliche Wirkung des Kuhmilcheiweißes gegeben. Auch die klinische experimentelle Forschung hat keinen Anhaltspunkt dafür erbracht, daß das Kuhmilchkasein schädigend wirkt. Man glaubte deshalb eine Zeitlang in dem Übergang von artfremdem Eiweiß eine Schädigung des kindlichen Körpers erblicken zu müssen, aber die Ergebnisse der neueren serologischen Untersuchungen haben dargetan, daß von einem direkten Übergang von Eiweiß durch den Magendarmkanal keine Rede sein kann. Man kann nur annehmen, daß die Brustdrüse Antitoxine (vielleicht auch Toxine) so verändert, daß sie für die Resorption im Magendarmkanal Neugeborener geeignet werden. Die Ausführungen des Verfassers lassen sich kurz dahin zusammenfassen, daß nicht das Eiweiß der Kuhmilch derjenige Faktor ist, der sie gegenüber der Frauenmilch minderwertig macht. Wenn auch diese Erkenntnis eine negative ist, so kann man doch für sein praktisches Handeln daraus Vorteile ziehen, indem wir an allen den Präparaten, die sich in subjektiv gefärbter Weise als „in Eiweißgehalt der Muttermilch ähnlich" bezeichnen oder sogar behaupten „das spezifische Muttermilcheiweiß" zu enthalten, vorübergehen und die künstliche Ernährung nach ganz anderen wissenschaftlich erprobten Maximen leiten.

van Oordt (Rippoldsau).

Hecker (München), Über die Herkunft des Harneiweißes bei Kindern. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 37.

Verfasser sucht die Frage zu beantworten, ob bei Kindern das Harneiweiß ausschließlich körpereigenes ist, oder ob nicht auch genuines Eiweiß aus der Nahrung dabei mitspielt. Bei seinen Untersuchungen wandte er die Methode der Präzipitinreaktion an. Im allgemeinen kann aus den Ergebnissen geschlossen werden, daß das Harneiweiß meistens körpereigenes ist, daß es aber einige Fälle gibt, in denen genuines artfremdes Eiweiß in die Körpersäfte und in den Harn eintritt. Eine Regel läßt sich hierfür vorläufig nicht aufstellen, man kann nur soviel sagen, daß in den letzteren Fällen die Schädigung der Niere auch zur Verminderung der Leistungsfähigkeit der Darmwand, zur Schwächung der abbauenden Kraft des Darmes geführt hat.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

S. Strouse, The diet in typhoid fever. The american journal of the medical sciences 1909. Mai.

Ein einfaches Rechenbeispiel ergibt, daß ein Typhuskranker bei der üblichen flüssigen Kost (vorwiegend Milch) etwa 1000—1400 Kalorien erhält, während er (bei 70 kg Körpergewicht) mindestens 2300 Kalorien oder bei Fieberstoffwechsel etwa 2800 bedarf. Kein Wunder, wenn er seine eigenen Gewebe aufbrauchen muß, um den Ausfall zu decken.

Der Verfasser plädiert, wie verschiedene seiner Kollegen, für eine bessere Ernährung der Typhösen und bringt für die Richtigkeit seiner Meinung tabellarische Belege, aus denen ersichtlich ist, daß bei „liberaler" Diät die



Beschwerden, Komplikationen und Anzahl der Todesfälle geringer sind als bei flüssiger Kost.

Wenn auch dogmatische Regeln über die Ernährungsweise nicht aufgestellt werden können, so ist doch für den Typhuskranken mindestens dieselbe Nahrungsmenge zu fordern wie für eine gesunde ruhende Person.

Strouse empfiehlt i. A. Shattucks Diät: Milch, Kalkwasser, Mineralwasser, peptonisierte Milch, Rahm und Wasser, Eiweißmilch, Buttermilch, Kumys, Molke; Suppen von Ochsen-, Kalb- und Hühnerfleisch, Tomaten, Fisch, Bohnen, Erbsen sorgfältig geseiht und gedickt mit Reis, Arrowroot, Mehl, Ei, Sahne, Gerste, Malzmilch, Fleischpepton, Somatose, Fleischsaft, Schleim von Maismehl, Crackers (Wasserzwieback), Hafer usw.; Eissahne, rohe und weichgekochte Eier, feingehacktes Magerfleisch, geschabtes Beef, leichte Puddings, weiches Toast, Weingelee usw.

Die Anschauungen Verfassers decken sich mit denen von Nichols und G. Thompson, über deren Arbeiten 1905 in dieser Zeitschrift berichtet wurde. R. Bloch (Koblenz).

Borodenko, Experimentelle Untersuchungen über die Verdauungsstörungen bei Schwangerschaft. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 23.

Bei einer schwangeren Hündin wurde nach Pawlow die Operation der Anlegung eines kleinen Magens ausgeführt, um zu sehen, wie die Magensaftsekretion während der Schwangerschaft und im Wochenbett sich verhielt. Es zeigte sich, daß mit dem Herannahen der Geburt eine Verringerung der Sekretion des Magensaftes eintrat, die, wie Verfasser meint, durch die Verarmung des Organismus an Salzen, welche durch den Aufbau eines neuen Organismus erklärt ist, zustande kommt; daher die instinktive Gier während der Schwangerschaft nach gesalzener und saurer Nahrung. Die Salze würden den Ersatz des verbrauchten bilden, die Säuresubstanzen würden die sekretorische Tätigkeit des Pankreas anregen. Es sind das nicht unwichtige Erkenntnisse für die Diätetik und sonstige Behandlung während der Schwangerschaft.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Lipowski, Eine neue Grundlage zur Beurteilung und Behandlung der chronischen Obstipation. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 29.

Die bei chronischer Obstipation gesteigerte Wasseraufsaugung durch die Darmschleimhaut wird nicht so günstig durch Öleinläufe als durch Paraffineingüsse bekämpft. Am geeignetsten erwies sich Paraffin mit einem Schmelzpunkt von 38°, das erwärmt eingeführt wurde. Die Paraffininjektion erspart das bei der Ölbehandlung notwendige stundenlange Liegen nach der Applikation, weil bald nach der Injektion sich die Masse salbenartig der Darmschleimhaut anschmiegt. Das Paraffin ist völlig reizlos für die Darmschleimhaut, wird fast ausnahmslos ohne jede Beschwerde die Nacht hindurch im Darm behalten, so daß die Eingießung abends vorgenommen werden kann. Das Paraffin ist unzersetzlich. Es werden keine reichlichen Flatus gebildet, welche übelriechende Massen aus dem Darm mitnehmen, die Bettwäsche und Kleidung imbibieren. Die abführende Wirkung ist wesentlich prompter als beim Ölgebrauch. Die Paraffinbehandlung kann unbeschränkt lange fortgesetzt werden. Bei 53 Kranken kam die Methode zur Anwendung, die nach mehrwöchentlicher Anwendung den Wasserresorptionskoeffizienten der Darmschleimhaut erheblich herabdrückte.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

E. Tobias (Berlin), Über Entfettungskuren. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 40.

Nach einigen theoretischen Bemerkungen über die verschiedenen Arten der Fettsucht, deren Hauptgruppen — die thyreogene und die Mastfettsucht — aus praktischen Gründen wieder in zahlreiche Unterabteilungen aufgelöst werden können, bespricht Verfasser seine eigenen Ansichten über dies Gebiet und teilt seine Erfahrungen mit, die er an einem größeren Material machte, unter dem naturgemäß die Mastfettsucht überwog. Jede Entfettungsmethode beruht auf Verminderung der Kalorienzufuhr. Ob man nach Banting, Oertel, Ebstein, mit der Karellkur, mit der Rosenfeldschen Kartoffelkur oder vegetarisch entfettet, ist von Fall zu Fall zu entscheiden und richtet sich ganz nach den individuellen Indikationen, die der Patient bietet. Aus denselben Erwägungen, aus denen andere Autoren in irgend ein Diätschema Karenztage einschieben,



hat Tobias bei schwierigen Entfettungskuren vorübergehende Diätwechsel eintreten lassen, indem er z. B. in eine beliebige Entfettungsdiät wöchentlich 1—2 Karelltage oder 1—2 vegetarische Tage einschob oder auch eine Woche lang die Rosenfeldschen Vorschriften beobachten ließ. Durch ein derartiges Vorgehen wirkt man der Monotonie entgegen, die jeder Entfettungskur mehr oder minder anhaftet und besonders bei Nervösen den Erfolg oft in Frage stellen kann. Für Fälle, bei denen eine rapide Gewichtsabnahme unter allen Umständen vermieden werden muß, bewährten sich die „intermittierenden Entfettungskuren", in deren Intervallen sich, etwa zur besonderen Berücksichtigung einzelner Indikationen von seiten des Herzens und der Nerven, zweckmäßig hydro- und balneotherapeutische Prozeduren anwenden lassen. Die Lichtschwitzbäder — unter den nötigen Kautelen gegeben — haben sich bei beiden Arten der Fettsucht bewährt, und zwar besonders im Anfang der Kur. Kommt es später zum Gewichtsstillstand, so haben sie keinen Zweck mehr und werden durch hydriatische Maßnahmen ersetzt.

W. Alexander (Berlin).

Ehrmann und Lederer (Berlin), Über das Verhalten des Pankreas bei Achylie und Anazidität des Magens. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. 20. Mai.

Ehrmann und Lederer fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in folgende Bemerkungen zusammen:

1. Bei Achylie und Anazidität des Magens ist die Funktion der Bauchspeicheldrüse im Gegensatz zu der bisherigen Annahme durchaus nicht geschädigt, möglicherweise sogar besser als unter normalen Verhältnissen.
2. Es ist daher hier unnötig, zur Anregung der Bauchspeicheldrüsenfunktion Salzsäure zu verabreichen.
3. Auch deswegen unnötig, weil die Salzsäure, auch nach unseren Untersuchungen am Pankreasfistelhunde, nicht als der spezifische Erreger des Pankreas wie bisher weiter aufgefaßt werden kann.
4. Im Ölprobefrühstück Volhards und im Ewaldschen Probefrühstück ist Trypsin bei Anazidität und Achylie meistens nachweisbar. Bei mehrmaliger Untersuchung gelingt der Nachweis fast stets.
5. Bei Hyperazidität gelingt nach Olprobefrühstück der Nachweis meist nicht, in anderen Fällen in nur sehr geringer Menge, die durch Natron bicarbonicum erhöht werden kann.
6. Je gallehaltiger der gewonnene Mageninhalt ist, um so reichlicher enthält er meist auch Trypsin.
7. Andererseits gibt es Fälle, wo trotz alkalischen und stark gallehaltigen Saftes Trypsin nicht nachweisbar ist.
8. Die Ursache des fehlenden oder geringen Trypsingehaltes bei Hypersekretion beruht wahrscheinlich nicht allein auf Zerstörung durch Säure, sondern ist vermutlich durch die von uns beobachtete Wirkung auf die absolute Fermentsekretion und vielleicht auch durch die Art der Pylorusfunktion bedingt.
9. Ob Fette einen physiologischen Übertritt von Darmsaft bedingen, wie es Boldyreff für den Hund erwiesen hat, ist beim Menschen noch nicht sicher festgestellt, jedenfalls spielt das mechanische Moment (Einführung der Sonde, Würgbewegung, Bauchpresse) eine bei der Beurteilung dieser Frage schwer auszuschließende, begünstigende Rolle.
10. Zu einer quantitativen Beurteilung der Pankreasfunktion ist die retrograde Gewinnung von Darmsaft aus dem Magen vorläufig nicht verwertbar. Totale Funktionstüchtigkeit kann aber auf andere Weise sicher nachgewiesen werden.
11. Wo es sich nur um den qualitativen Nachweis von Trypsin im Magen handelt, dürfte vielleicht das bequemere Ewaldsche Probefrühstück genügen, nachdem man noch größere Vergleichsreihen damit angestellt hat.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Schneidemühl, Einiges über die Beurteilung der Fleischnahrung als Krankheitserreger in alter und neuer Zeit. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. 20. Mai.

Verfasser gibt einen interessanten historischen Überblick über die Beurteilung der

Fleischnahrung in gesundheitlicher Beziehung. Er zeigt, wie die Anschauungen außerordentlich wechselten, die mit zunehmender Erkennung der Krankheitsursachen allmählich das summarische Verfahren bei den verschiedenen Verboten differenziert wurde, bis man zur heutigen Beurteilung kam. Die verschiedenen Schädlichkeiten, welche durch Fleischgenuß bedingt sein können, werden angeführt. Wir kennen 50 Infektionskrankheiten der Tiere, die zum allergrößten Teil überhaupt nicht, sicher aber nicht durch den Genuß des Fleisches und der Milch dieser Tiere auf den Menschen übertragen werden können.

Die sogenannten Fleischvergiftungen muß man trennen in solche, die nach dem Genuß des Fleisches von Tieren auftreten, die an bestimmten Krankheiten gelitten haben, und zweitens in solche, welche nach dem Genusse des Fleisches und der Fleischpräparate von Tieren beobachtet werden, deren Fleisch ursprünglich gesund gewesen und nur durch unzweckmäßige Aufbewahrung und Verarbeitung schädlich geworden ist. Bei der letzteren Gruppe handelt es sich meistens um Wurstvergiftungen. Man weiß, daß diese Vergiftungen durch einen spezifischen Pilz, Bacillus botulinus, und dessen Gifte hervorgerufen werden. Als eine besondere Art von Fleischvergiftungen sind die Hackfleischvergiftungen zu erwähnen, die wahrscheinlich auf Einverleibung von großen Massen von Mikroorganismen beruhen.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Varges, Rabenhorst und Dufeldt, Zur Truppenernährung im Kriege und Frieden. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 38. Jahrgang. Heft 19.

Die Gemüse und Gewürze sind für die Ernährung der Soldaten in der Friedensverpflegungsvorschrift ihrer praktischen Bedeutung entsprechend nicht genügend bewertet worden. Wenngleich ihnen ein direkter Nährwert nicht zukommt und sie nur unwesentlich zur Deckung des täglichen Mindestmaßes von 120 g Eiweiß, 56 g Fett und 500 g Kohlehydrate beitragen können, so sind sie doch durch ihren Nährsalzgehalt und ihre aromatischen Stoffe für die Gesamternährung ungemein wichtig. Zu einer zielbewußten Ernährung des Soldaten genügt eine gewisse Nahrungsmenge von bestimmtem Nährwert und eine genügend große bis zum Eintritt des Sättigungsgefühls dem Magen zugeführte Nahrungsmenge nicht. Erst die Würzmittel tragen zum Wohlgeschmack der Speisen bei und üben somit einen großen Einfluß auf den Vorgang der Verdauung aus, da eine deutliche Magensaftsekretion ausgelöst oder eine bestehende Absonderung entsprechend gesteigert wird. Erst dadurch wird eine größtmögliche Ausnutzung der gereichten Nährstoffe gewährleistet. Pawlow nennt den so erzielten Saft den psychischen Magensaft oder Appetitsaft im Gegensatz zum chemischen Saft. Ihm fällt die Hauptaufgabe der Verdauung zu. Nach zahlreichen Versuchen von Bickel, Rheinboldt u. a. ist die Maggiwürze imstande, große Mengen von verdauungskräftigem Magensaft — sowohl psychischem als auch chemischem — auszulösen. Die Verfasser haben physiologische Stoffwechselversuche über die Ausnützung verschiedener Maggipräparate angestellt. Die Stickstoffausnützung, die zwischen 80,5 % und 88,91 % schwankte, und die Fettausnützung, die sich zwischen 93,63 % und 95,80 % bei vier Versuchspersonen bewegte, muß als eine sehr hohe bezeichnet werden.

Nach den Angaben der Verfasser, die sich auch auf die Verpackung der Maggiprodukte für Militär- und Tropenzwecke beziehen, sind die Suppen von Maggi nicht nur als eine äußerst wohlschmeckende, sondern auch als eine leicht assimilierbare und die Ausnützung der anderen Nährstoffe begünstigende Nahrung anzusprechen. Es erscheint zweckmäßig, für die Ernährung der Soldaten im Krieg und Frieden sowie in der Krankenbehandlung eine größere Anzahl von Dauerpräparaten zu etatisieren. Die Ernährung muß zweckmäßig vielseitiger gestaltet werden. Die Erzeugnisse von Maggi sind hierzu am besten geeignet.

Forchheimer (Würzburg).

Eugen von Koziczkowsky, Zur Prüfung der Pankreassekretion und deren Bedeutung für die Diagnostik. Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 68. Heft 3 u. 4.

Der Verfasser konnte bei den meisten der von ihm untersuchten 80 Patienten, die an den verschiedenartigsten Erkrankungen litten, im ausgeheberten Mageninhalt nach dem Ölfrühstück das Eiweißferment des Pankreassaftes nachweisen. 43mal war Trypsin direkt, wenn auch in den verschiedensten Qualitäten,



nachzuweisen, in 29 weiteren Fällen ebenfalls, aber erst nachdem die vorhandene starke Übersäuerung durch Magnesia usta nach dem Vorschlag von Lewinski neutralisiert war. In 8 Fällen war der Nachweis von Trypsin unmöglich. Verabreichte der Verfasser als Probefrühstück 250 g reine Sahne, so konnte er sowohl in der ersten wie in der zweiten Gruppe direkt Trypsin finden, und zwar in mindestens gleich großen Mengen wie beim Ölfrühstück. Die Ursache hierfür dürfte wohl darin liegen, daß nach dem Sahnenfrühstück auch in den schwersten Fällen von Übersäuerung nach 45 Minuten es niemals möglich war, freie Salzsäure im Mageninhalt nachzuweisen, daß alle Salzsäure als gebundene erschien, wenn auch oft in sehr großen Mengen. Das Sahnenfrühstück dürfte also dem Ölfrühstück vorzuziehen sein. Das Molnársche Gesetz, daß die Pepsinwerte im umgekehrten Verhältnis zu den Trypsinwerten stehen, kann Verfasser nicht bestätigen; jedoch fand er häufig hohe Pepsinwerte bei sehr niedrigen Trypsinwerten und umgekehrt. Auch zwischen Salzsäure- und Pepsinabscheidung konnte er keinen Parallelismus feststellen. Gallenfärbung war bei Trypsingehalt stets zu konstatieren, nach Öl stärker als nach dem Sahnenfrühstück.

Kein Trypsin lieferten die Patienten mit inoperablem Magenkarzinom, Diabetes mellitus, Anaemia perniciosa und Leberaffektionen (Cirrhosis hepatis und Cholelithiasis), auffallend niedrige Werte Fälle von Diabetes mellitus, perniziöser Anämie, Dünndarmkatarrhen, Cholelithiasis, Magenkarzinomen und Diabetes insipidus. Hohe Trypsinwerte fanden sich dort, wo nach dem Ölfrühstück keine freie Salzsäure im Mageninhalt nachzuweisen war, ferner bei gastroenterostomisierten Fällen, auch wenn viel freie Salzsäure vorhanden war.

Für die Praxis hält es der Verfasser für ratsam, bei den Magenuntersuchungen, die sich auf die chemische und motorische Funktion beziehen, fettfreie Probemahlzeiten anzuwenden und außerdem den Trypsingehalt qualitativ festzustellen. Ergibt sich die Notwendigkeit des quantitativen Nachweises, so wäre die Vollhardsche titrimetrische Methode anzuwenden. Auch für die Pankreasfunktionsprüfung mit dem Öl- oder Sahnenfrühstück ist sie zu empfehlen.

Forchheimer (Würzburg).

M. Nishi (Wien-Tokio), Über den Mechanismus der Blutzuckerregulation. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 61. Heft 2 u. 3.

Nach Blutentziehungen steigt regelmäßig der Zuckergehalt des Blutes und zwar auch dann, wenn doppelseitige Durchschneidung der Nn. splanchnici oder doppelseitige Entfernung der Nebennieren vorausgegangen ist. Die Blutzuckersteigerung beruht also auf direkter Einwirkung der Blutentziehung auf die Leber.

E. Oberndörffer (Berlin).

E. Neubauer (Wien), Ist der Unterschied im Verhalten der Glykogenbildung aus Lävulose bzw. Dextrose beim Diabetes für diesen charakteristisch? Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 61. Heft 2 u. 3.

Beim experimentellen Pankreasdiabetes findet sich nicht nach Dextrose-, wohl aber nach Lävulosezufuhr Glykogen in der Leber; ebenso wird beim menschlichen Diabetes Lävulose besser ausgenutzt als Dextrose. Analog verhält es sich bei Phosphorvergiftung (Kaninchenversuche); die Leber enthält nach Lävulose- bzw. Saccharosezufuhr reichlich Glykogen, nicht aber bei Glukosefütterung. Das verschiedene Verhalten der Leber bezügl. der Glykogenbildung ist somit für den Diabetes nicht spezifisch.

E. Oberndörffer (Berlin).

Siegfried Möller (Dresden-Loschwitz), Methodik, Technik und Indikationen der Schrothkur. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Okt.

Trotzdem die Schrothsche Kur bereits über 70 Jahre bekannt ist, ist es ihr nicht gelungen in der wissenschaftlichen Medizin Geltung zu erlangen. Möller betreibt seit 1904 in seiner Anstalt das Schrothsche Heilverfahren und bemüht sich, mit eingehenden Ausführungen an der Hand seiner Erfahrungen dem Verfahren Anerkennung zu verschaffen.

Die Kur selbst setzt sich aus drei Faktoren zusammen: aus einer einfachen eiweißarmen Diät, der Entziehung der Flüssigkeit und der Anwendung feuchter Wärme. Die Diät, die früher nur aus alten Semmeln bestand, bemüht

man sich durch dicke Breie erträglicher zu machen. Dazu kommen in der Woche zwei „Trinktage“, an denen außerdem noch gedünstete Backpflaumen verabreicht werden. Auf eine absolute Flüssigkeitsentziehung wird auch nicht mehr der frühere Wert gelegt. Nachts werden feuchte Verbände appliziert, deren Dauer und Technik genau beschrieben werden. Schematismus ist zu vermeiden. Anfangs tritt eine Verschlimmerung ein, alte Schmerzen erscheinen wieder. Der Gewichtsverlust ist besonders im Anfang sehr groß. Der Appetit schwindet, das Aussehen ist elend, die geistige Regsamkeit läßt nach. Die Ausscheidung der Haut nimmt zu, was sich in Furunkeln usw. äußern kann. Der Bodensatz des Urins kann gewaltige Dimensionen annehmen. Die Zunge wird dick belegt, der Stuhlgang ganz unregelmäßig. Allmählich bessert sich das ganze Bild. Indiziert ist die Kur bei Stoffwechselkrankheiten, bei chronischen Erkrankungen der Verdauungsorgane, Zirkulationsstörungen, Neurasthenie, Hysterie, chronischen Schleimhautkatarrhen des Rachens, der Nase usw., Entzündungen des Nierenbeckens und der Harnblase, bei Hautkrankheiten. Kontraindiziert ist die Behandlung bei erheblicher Herzmuskelschwäche, bei nicht kompensierten Herzfehlern, bei Neoplasmen, bei erheblicher Arteriosklerose, bei sehr schlechten Nerven usw.

(Aus dem Gesagten geht unzweifelhaft hervor, daß auch die modifizierte Kur so heroisch ist, daß man sich — im Falle der Anerkennung — doch höchstens in ganz verzweifelten Fällen dazu entschließen wird, einen Versuch zu machen. Die wenigen Fälle, die Referent nach vollendeter Kur zu sehen Gelegenheit hatte, dürften für dieselbe kaum als Empfehlung gelten. D. Ref.)

E. Tobias (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Kionka (Jena), Können Mineralwässer die Phagozytose beeinflussen? Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1909. Nr. 10.

Auf Veranlassung des preußischen Kultusministeriums war von dem Deutschen Ausschuß für die gesundheitlichen Einrichtungen in den Kur- und Badeorten folgende Frage gestellt worden: „Ist ein Mineralwasser, welches eine isotonische Kochsalzlösung darstellt, durch einen Gehalt von 0,1 % Chlorkalzium gemäß den Untersuchungen des Prof. Hamburger in Groningen (Zeitschrift f. neuere physikalische Medizin 1908, Nr. 15 u. 16) geeignet, dem Körper Stoffe zuzuführen, die in dem Serum die Aufgabe haben, den Verdauungsprozeß der Bakterien vorzubereiten, die Phagozytose erheblich zu steigern? Sind einschlägige Untersuchungen in staatlichen Instituten mit einem Mineralwasser, welches jene chemischen Vorbedingungen erfüllt, zu empfehlen?“

Die Frage wird in der vorliegenden Form von dem Verfasser nicht bejaht, da der für die Steigerung der Phagozytose günstigste Gehalt an Ca-Ionen im Blut ein ganz bestimmter, nämlich nach den Hamburgerschen Zahlen, entsprechend 0,1 % Chlorkalzium sein muß, es sich aber andererseits als sicher sagen läßt, daß nicht durch das Trinken gerade eines Mineralwassers mit 0,1 % Chlorkalzium der erwünschte konstante Kalziumgehalt im Blut zu erzielen sein wird. Die Aufgabe der übrigens wünschenswerten Untersuchungen wird sein müssen, festzustellen, wie hoch die Konzentration einer Salzlösung bzw. eines Mineralwassers sein muß, um durch Trinken desselben im Blut den betreffenden Kalziumgehalt zu erzielen. Die Möglichkeit, genügende Mengen von Kalzium-Ionen durch Trinken von dünnen Chlorkalziumlösungen in das Blut hineinzubringen, wird zugegeben.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Ramsauer (Heidelberg), Über einen Kreuznacher Trinkwasseraktivator. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 31.

In dem vom Verfasser untersuchten, in Bad Kreuznach hergestellten Aktivator erfolgt die Aktivierung des Wassers durch die Berührung mit unlöslichen radioaktiven Produkten, welche aus den Sintern der stark aktiven Kreuznacher Quellen gewonnen werden. Das so mit Emanation beladene Wasser besitzt eine Aktivität von 1330—1360 Mache-Einheiten und gibt die Emanation bei ruhigem Stehen in offenen Gefäßen so langsam ab, daß man bei der praktischen Anwendung in der ersten Stunde keinen wesentlichen Abfall der Aktivität zu befürchten hat.

Gotthelf Marcuse (Breslau).



Köhler (Holsterhausen), Die Bedeutung Ägyptens in der Behandlung unserer Lungentuberkulösen. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 14. Heft 5.

Einleitend führt Köhler die Worte von Fromherz an: „Es gibt Phthisiker, die überall, selbst in der City von London ohne jede Behandlung und bei jeder Behandlung ausheilen, ebenso wie es Tuberkulöse gibt, bei denen man das Fortschreiten der Krankheit nicht hindern, die man dem Tode nicht entreißen kann. Doch es gibt gewiß auch Tuberkulöse, die nur in Davos oder nur in Ägypten ausheilen. Die richtige Wahl zu treffen, wäre die ideale Kunst des Arztes." Die Wahl Ägyptens zum Kuraufenthalt hängt nun aber nicht allein von klimatischen Feststellungen ab, sondern von einer ganzen Reihe anderer Faktoren, wie der Eigenart des Lebens im Orient, der weiten Entfernung, den Zurüstungen für die Aufnahme von Lungenerkrankungen usw. Da so das Gepräge durch ganz andere Momente als Klima und Reiseaufenthalt gegeben ist, ist es von vornherein gewagt, das Land ruhebedürftigen Patienten zu empfehlen. Die weite Reise (ev. Seekrankheit!) verbietet es, auch nur einigermaßen geschwächte, fiebernde oder zu Lungenblutungen neigende Kranke dorthin zu schicken, abgesehen von dem Kostenpunkt. Der besonders in den Wintermonaten durch die meist lebhafte Luftbewegung aufgewirbelte Staub wirkt auf Lungen-, besonders aber auf Kehlkopfkranke ungünstig ein. Die starke nächtliche Abkühlung der Luft bei hohen Tagestemperaturen erfordert eine starke Widerstandsfähigkeit des Patienten. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß das Klima Ägyptens unter gewissen Umständen für wohlhabende, mit einer gewissen Festigkeit des Gemüts und einem gesunden Disziplinierungsvermögen ausgerüstete Leichttuberkulöse unverkennbaren Nutzen bringen kann, sofern diese die Eigenheiten des Klimas wie die Schädlichkeiten, welche im Städteleben begründet sind, gewissenhaft beobachten und zu vermeiden suchen, besonders wenn die leichte Tuberkulose mit reichlichem Sekret verbunden ist, keine Neigung zu Erkältungen, Kehlkopfaffektionen und sonstiger Organtuberkulose zeigt. Tuberkulöse mit trockenen Katarrhen und Herzkomplikationen, Tuberkulöse mit Ansätzen zu fortschreitender Tuberkulose, Kavernen, Temperaturlabilität und reizbarem Nervensystem — dessen Beeinflussung durch das Klima Ägyptens zweifellos keiner Regel unterliegt und individuell betrachtet werden muß — seien aber unbedingt fernzuhalten! Es liegt also kein Grund vor, das Klima Ägyptens vor den altbewährten Orten Mittel-Europas im besonderen Maße zu bevorzugen. K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Köhler (Holsterhausen), Die Behandlung der Lungentuberkulose an der See. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 14. Heft 1.

Bei der Behandlung der Tuberkulose findet neuerdings, und zwar mit Recht, die Behandlung an der Meeresküste eine größere Beachtung. Die erzielten Erfolge beruhen auf der Eigenart des Seeklimas: die Temperaturschwankungen sind hier relativ gering, die Barometerschwankungen indessen oft beträchtlich, was bei Neigung zu Lungenblutungen sehr zu beachten ist. Die starke, durch Reflexion an der Wasseroberfläche bedingte Lichtfülle führt zu einer lebhaften Steigerung des Stoffwechsels. Die Luft ist staub-, ruß- und keimfrei. Bisher ist nun fast ausschließlich die Riviera und Madeira ärztlicherseits empfohlen worden, während die deutschen Seeküsten alle oben genannten Heilfaktoren mindestens in gleichem Maße bieten ohne die Nachteile, die die oft starken Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen an der Riviera, sowie das fast tropische, erschlaffende Klima Madeiras mit sich bringen. Geeignet für die Kur an unseren Seeküsten sind indes nur Patienten, die noch über genügende Reaktionsfähigkeit verfügen. — Unser Küstenklima wäre auch besonders für Winterkuren zu benutzen, wenn nur unsere Badeplätze darauf eingerichtet wären. Dies ist in ausgedehntem Maße in Dänemark der Fall, das über acht auch im Winter geöffnete Küstensanatorien verfügt. Speziell für das Nordseeklima sind geeignet a) zur Phthise disponierte Individuen mit nicht zu großer Reizbarkeit des Nervensystems; b) initiale Phthisen ohne Fieber, ohne Neigung zu Blutungen; c) chronische fibröse Phthisen in völlig stationärem Zustande; d) beginnende Larynxtuberkulose; e) Fälle, die kompliziert sind durch nicht tuberkulöse, chronisch-entzündliche Veränderungen der Schleimhäute der oberen Luftwege und der Bronchien.

Ungeeignet sind: a) Fälle mit ausgesprochen erethischer Konstitution; b) fiebernde Phthisiker; c) Fälle mit Neigung zu Hämoptoën, mit käsigen Pneumonien, Kavernenbildung und profuser Sekretion der Bronchien; d) ausgedehntere



Larynxtuberkulose; e) Fälle mit Tuberkulose in anderen Organen, Darm, Nieren usw.; f) Kranke, deren Phthise kompliziert ist durch ernstere Störungen des Herzens und der Gefäße, durch Darniederliegen der Magen- und Darmfunktionen, durch schwerere Neurosen und vorgeschrittenere Stoffwechselanomalien.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Hennig (Königsberg), Die Frühdiagnose der verschiedenen Tuberkuloseformen und der Einfluß der nordischen Meere (Ost- und Nordsee) auf Tuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 14. Heft 2.

Die deutschen Seeküsten verdienen, bei der Behandlung der Tuberkulose, namentlich der Anfangsstadien, mehr als die südlichen Küsten empfohlen zu werden, da unser Klima stärker kräftigend und anregend wirkt. Lungenheilstätten an der See für Erwachsene gibt es aber in Deutschland bisher nur in Sohlenburg bei Kuxhaven sowie in Westerland auf Sylt. [Der sonstige Inhalt des Aufsatzes deckt sich im wesentlichen mit dem bereits referierten von Köhler, Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 14. Heft 1.] K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Salcher (Fiume) und Tripold (Villach), Die Radioaktivität des Meerwassers im Golf von Fiume und Umgebung. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Oktober.

Die Radioaktivitätswerte im Golf von Fiume sind durchweg größer, als sie bisher im offenen Meere gefunden worden sind. Die Aktivität des Wassers nahe der Oberfläche nimmt von der Küstenstrecke Fiume—Abbazia aus nach allen Richtungen ab. Die Aktivität nimmt von der Oberfläche aus gegen die Tiefe anfänglich zu, dann ab, hierauf (in größerer Tiefe) wieder zu. E. Tobias (Berlin).

Julian Marcuse, Die therapeutische Anwendung lokaler Kälteapplikationen auf den Nacken. Münchener mediz. Wochenschrift 1909. Nr. 40.

Die Einwirkung auf das Atmungszentrum, die durch den Kaltwasserreiz auf den Nacken zustande kommt und in einer Vertiefung der Respiration ihren prägnanten Ausdruck findet, war die Veranlassung für den Verfasser, seit längerem die Nackendusche auch bei asthmatischen Zuständen, die ohne das ätiologische Moment der Rhinitis hypertrophica als Asthma bronchiale bzw. Asthma nervosum in die Erscheinung treten, therapeutisch in Anwendung zu bringen. Die Behandlung des Asthma mit Atemübungen ist eine, man kann wohl sagen, traditionelle, und in allen therapeutischen Vorschlägen kehrt sie in einer oder der anderen Form wieder. Diese Atmungstherapie hat sich aber bisher im wesentlichen darauf beschränkt, auf gymnastischem Wege auf die Exspiration oder auf In- und Exspiration zu wirken. Die zur Anwendung gelangenden hydrotherapeutischen Prozeduren gingen mehr von dem Gesichtspunkte der allgemeinen Tonisierung (Abreibungen, Abklatschungen usw.), bzw. der während des Anfalls selbst zu erzielenden Derivation nach den Gliedmaßen (heiße Hand- und Fußbäder) aus, als von dem der direkten Reizung auf das Atmungszentrum. Die von dem Verfasser mit der Nackendusche erzielten Resultate waren die denkbar günstigsten. Es gelang sowohl in einer ganzen Reihe von Fällen den akuten Anfall zum Schwinden zu bringen bzw. seine Dauer abzukürzen, als auch die Fortdauer des gewissermaßen latenten Krampfzustandes im Sinne einer erheblich gebesserten und freieren Atmung zu beeinflussen. Die Anwendung erfolgte in der Weise, daß Wasser von 8—10° R — also von Wasserleitungstemperatur — mittelst einer 4—5 l fassenden Gießkanne mit weitem Rohr und ohne Brauseansatz oder mittelst flexiblen Schlauches auf den Nacken des nach vorn gebeugt stehenden Patienten gegossen wurde. Entfernung des Wasserstrahles vom Körper ca. 60 cm, Dauer des Gusses im Durchschnitt 30 Sekunden. Bei akuten Anfällen wurde — und hier ist die Schlauchbehandlung mit ihrem intensiven mechanischen Druck unbedingt vorzuziehen — die Dauer der Anwendung oft auf 1, ja selbst auf $1^1/_2$ Minuten ausgedehnt. Die Applikation erfolgt während der Behandlungsdauer täglich, in schweren Fällen sogar 2—3mal pro Tag bzw. als Anwendung sui generis wechselnd mit den von Strümpell empfohlenen Glühlichtbädern oder auch im direkten Anschluß an diese als Nachprozedur.

Forchheimer (Würzburg).



R. Frumina (Bern), Störung des Lungenkreislaufes durch verminderten oder vermehrten Luftdruck. Zeitschrift für Biologie Bd. 52. Heft 1—3.

Kaninchen vertragen eine Luftverdünnung bis auf 460 mm. Ist der Außendruck kleiner als derjenige in der Lunge, so wird die Atmung bei 10 mm Differenz verlangsamt und vertieft, bei 30 mm traten Erstickungsanfälle und sogar der Tod (durch Lungenruptur) ein. Bei Unterdruck in der Lunge tritt bei 10 mm Differenz Dyspnoe, bei 20 mm Zyanose, bei 30 mm der Tod ein. Der Aortendruck sinkt bei 30 mm Differenz auf tödliche Werte, was durch Adrenalin und Digitalis zum Teil kompensiert werden kann. Da ferner Kaninchen $^3/_4$—1 Stunde in einer Atmosphäre von nur 4,7 % O-Gehalt atmen können, muß man annehmen, daß die in verdünnter Luft eintretenden Respirationsstörungen hauptsächlich auf die mechanische Behinderung des Lungenkreislaufes zurückzuführen sind. E. Oberndörffer (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Vulpius (Heidelberg), Vor und zurück in der Skoliosenbehandlung. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 37.

Die von Böhm festgestellten Variationen im Wirbelsäulenaufbau bei Skoliotischen betrachtet Verfasser nicht als alleinige Ursache der Skoliose, sondern nur als disponierend wirkend. Die Hauptursache ist die Rachitis. Die Klappsche Kriechtherapie will er höchstens zur Unterstützung der übrigen Behandlungsmethoden angewandt wissen. Gegen die Calotsche Methode hat er Bedenken wegen der notwendigen langen nachfolgenden Fixationsperiode. Verfasser hat den Eindruck, daß vor etwa einem halben Jahrhundert die Erfolge der Skoliosenbehandlung besser gewesen sind als heute, weil man zur Behandlung mehr Zeit, oft mehrere Jahre Zeit hatte. Um dieselben Erfolge zu haben, müßte man, wie früher, orthopädische Heilanstalten errichten, in denen die Kinder, speziell die Mädchen, außer der sachgemäßen Behandlung ihrer Skoliose auch ihre geistige Ausbildung bzw. Weiterbildung erhalten. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Pescatore (Ems), Einige Atemübungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 40.

Zur Disziplinierung der Atmung schlägt Verfasser vor, die Respirationsbewegungen nach den stets gleichbleibenden Schwingungen eines Pendels einzurichten. Bei der „Sitzübung“ wird die Expiration verlängert und verstärkt, indem man aus einer nach hinten gerichteten Haltung den Oberkörper bei der Ausatmung nach vorn überbeugt. Bei der „Übung mit der Nasenklemme“ wird die Einatmung etwa wie bei der Respiration mit der Kuhnschen Saugmaske behindert und somit eine Ansaugung des Blutes in die Lunge befördert. Zugleich kann man bei dieser Art der Widerstandsgymnastik die Atemmuskeln üben und Thorax und Lungen weiten. Die zweimal täglich $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang vorgenommene Übung wird im Liegen ausgeführt.
J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Werner Mehlhorn (Berlin), Eine einfache Operations- und Wochenbettbinde. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 40.

Die einfache und vielseitig verwertbare Binde besteht aus Barchent-Flanellstoff und zeigt einen Rückenteil, von dem je vier bindenartige Seitenteile ausgehen. Dieselben werden, sich dachziegelartig deckend über den Leib gelegt und durch Sicherheitsnadeln oder Schnallen befestigt. (Käuflich bei Heinrich Löwy, Berlin.)
J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

v. Baeyer, Zur Behandlung des Metatarsalschmerzes. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 39.

Manche Patienten mit Metatarsalgie vertragen den von Schanz und anderen angegebenen zirkulären Verband, welcher das angeblich gesunkene Quergewölbe heben soll, nicht. Für diesen Fall empfiehlt Verfasser eine besondere Einlage unter das Fußgewölbe, die über ein Gypsmodell gearbeitet wird. Das Gypsnegativ wird ausgegossen und über das Positiv halbgegerbtes Leder gewalkt, das sich besonders der vorderen Höhlung anzuschmiegen hat. Die allgemeine Versteifung erfolgt mit Zelluloidlösung und durch in Zelluloidlösung eingebettete Drähte, diejenige der vorderen Höhlung und des Längsgewölbes mit einer Masse,



die aus Korkspänen mit Zelluloid angerührt wird. Die Einlage geht vom Grundgelenk der Zehen bis über die Ferse empor, um ein Vorgleiten der Einlage im Stiefel zu verhüten.

van Oordt (Rippoldsau).

Saugman (Vejlefjord), Eine verbesserte Nadel zur Pneumothoraxbildung. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 14. Heft 3.

Verfasser verwendet neuerdings zur Pneumothoraxbildung eine sehr dünne Hohlnadel, auf die eine gewöhnliche Rekordspritze genau paßt. Durch die Lichtung kann ein Stilett geführt werden, das zugleich als Sonde dient. Bei mehr als 500 Einblasungen ist, von zwei Fällen von vorübergehendem Übelsein abgesehen, kein unangenehmer Zwischenfall vorgekommen.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Röntgen-Taschenbuch. Begründet und herausgegeben von Prof. Dr. med. Ernst Sommer. II. Band. Mit 125 Illustrationen. Leipzig 1909. Verlag von Otto Nemnich.

Dieses Taschenbuch erscheint zum zweiten Mal. Es bringt interessante und belehrende Aufsätze und besonders Neuerungen auf dem Gebiete der Röntgenologie. Durch sorgfältige Auswahl des Stoffes ist der Inhalt der Jahrgänge derartig zusammengestellt, daß sie sich ergänzen und so ein zuverlässiges Nachschlagewerk bilden. Im wesentlichen besteht das Buch aus drei Teilen, aus einem technisch-diagnostischen, einem therapeutischen Teil und einer Übersicht über Leistungen und Fortschritte der röntgenologischen Technik 1908. Schon die Namen der Mitarbeiter, wie Graskey, Holzknecht, Immelmann, Kienböck, Köhler, Sommer, bürgen für den Wert des Kompendiums. Die einzelnen Arbeiten sind entsprechend dem Zwecke des Buches in prägnanter Kürze gehalten. Aus dem ersten Teil seien einige Abhandlungen erwähnt, die speziell auch den praktischen Arzt interessieren dürften, nämlich die radiologische Magenuntersuchung, die radiologische Diagnostik der Nephrolithiasis, die Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose. Aus der Gruppe der therapeutischen Abhandlungen sei auf das viel umstrittene Problem der homogenen Tiefenbestrahlung und auf den Sammelbericht über Röntgenbehandlung hingewiesen. In beiden Teilen findet der Arzt wichtige Arbeiten in Kürze dargestellt, die sonst nur in größeren Werken oder zerstreut in den verschiedenen Zeitschriften zu finden sind. Das zeitraubende, lästige Nachschlagen zwecks Orientierung fällt weg. Der letzte Teil, die Übersicht der im Laufe des vergangenen Jahres von verschiedenen Fabrikanten und Gesellschaften auf den Markt gebrachten Neuerungen und Verbesserungen, dürften für den, der sich ein Röntgenlaboratorium einrichten oder sein Instrumentarium vervollkommnen will, von großem Nutzen sein.

Die Ausstattung des Buches, Papier, Druck, Illustrationen, ist eine gediegene.

v. Rutkowski (Berlin).

Gerhartz, Diphtheriegift und Röntgenstrahlen. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 40.

Die sehr bemerkenswerten Versuche des Verfassers beweisen, daß die Röntgenstrahlen die Wirkung des Diphtheriegiftes in vitro und im Tierversuch erheblich abschwächen, und daß diese Wirkung sich sowohl am zirkulierenden wie am gebundenen Gifte äußert.

H. E. Schmidt (Berlin).

Aubertin und Bordet, Über die Einwirkung der X-Strahlen auf die Thymus. Zentralblatt für innere Medizin 1909. Nr. 40.

Durch Röntgenbestrahlung der vorderen Brustkorbfläche unter Abdeckung des übrigen Körpers konnten die Verfasser bei neugeborenen Katzen und Kaninchen in der Thymus eine intensive Zerstörung des lymphoiden Gewebes und eine beträchtliche Hypertrophie der Hassalschen Körperchen hervorrufen. Bei wiederholten Bestrahlungen tritt schließlich eine echte Metaplasie des Thymusgewebes in indifferentes Bindegewebe ein, das sich weiterhin in fibröses Gewebe umwandelt.

H. E. Schmidt (Berlin).

Wohlauer, Der Einfluß der Röntgenstrahlen auf das Lungengewebe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 39.

Die Versuche wurden an Meerschweinchen angestellt und hatten eine starke Hyperämie der Lungen zur Folge, während die Alveolar-



epithelien weder makroskopisch noch mikroskopisch irgend eine Schädigung erkennen ließen, so daß es sich hier um eine Zellform handelt, die als äußerst refraktär gegen Röntgenstrahlen anzusehen ist.

H. E. Schmidt (Berlin).

W. Alexander (Berlin), Über Wismutvergiftungen und einen ungiftigen Ersatz des Wismut für Röntgenaufnahmen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. 20. Mai.

Nachdem kürzlich L. Lewin bewiesen hat,

1. daß die Vergiftungen nach der Einführung großer Dosen von Bismutum subnitricum nicht Nitrit- sondern Wismutvergiftungen sind, und
2. da das Wismut auch in schwer löslichen Verbindungen vom Körper löslich gemacht wird, daß von dem Bismutum carbonicum dieselbe Giftwirkung zu erwarten ist wie vom Bismutum subnitricum,

möchte Verfasser große Wismutdosen jeder Art aus der Diagnostik und Therapie ausschalten. Das von Kaestle empfohlene Thorium oxydat. anhydricum ist zu teuer. Lewin hat den Magneteisenstein im Tierexperiment als ungiftig erprobt und auch seine absorbierenden Eigenschaften für Röntgenstrahlen im Tierdarm beobachtet. Die klinische Ausarbeitung der Methode und der Beweis der völligen Unschädlichkeit und der Brauchbarkeit des Präparates für die Röntgendiagnostik ist von Alexander übernommen worden. — Der gemahlene Magneteisenstein ist ein feines, schwarzes Pulver, ähnlich der pulverisierten Kohle. Es ist geruchlos und geschmacklos, im Wasser aufgeschwemmt genommen hinterläßt es im Munde ein sandiges Gefühl. Es sinkt ebenso wie Wismut im Wasser schnell zu Boden. In Kartoffelbrei oder einem anderen Brei läßt es sich wegen seiner schwarzen Farbe nicht darreichen, weil es unappetitlich wirkt. Diese Wirkung wird fast aufgehoben durch Darreichung in einem schokoladehaltigen Medium. Nach mannigfachen Versuchen hat Verfasser im Salep ein geeignetes Suspensionsmittel für eine wässerige Aufschwemmung des Pulvers gefunden, welches nach Zusatz eines guten Kakaopulvers unter dem Namen „Diaphanit" in den Handel kommen wird. Durch einfaches Zugießen von heißem Wasser stellt man sich einen wohlschmeckenden Kakao her, der nur etwas dunkler wie gewöhnlicher Kakao ist, einige Kakes sollen des sandigen Geschmackes wegen dazu gegeben werden. Die Mahlzeit wird angeblich gern genommen. (Dem Ref. wurde von befreundeter Seite erzählt, daß der Diaphanitkakao von Patienten ungern genommen wird. So dankenswert es ferner ist, eine Flüssigkeit, in der das Pulver lange in Suspension sich hält, gefunden zu haben, so wäre es doch für viele Fälle wieder angenehm, einen Brei zur Verfügung zu haben, vielleicht läßt sich derselbe durch einige andere Zusätze leicht herstellen. Ref.) Untersuchungen über eine etwaige Beeinflussung der Sekretionsvorgänge im Magen und Darm behält der Verfasser sich vor.

Der Magneteisenstein bleibt in Absorptionskraft für Röntgenstrahlen hinter den Wismutsalzen zurück; man muß daher ziemlich viel nehmen. Man benutzt zu einer Magenuntersuchung 150—200 g Diaphanit mit 300 g Wasser. Für die rektale Applikation wird Diaphanit ohne Kakao oder Milchzucker benutzt, 300 bis 350 g in 700 g warmen Wassers aufgeschwemmt. Bei Diaphanitaufnahmen werden Absetzungen und Klumpenbildungen im Dickdarm fast nie gesehen, sondern das Schattenbild ist ein kontinuierliches. Die Kosten einer Magenfüllung betragen 2, die einer Füllung per rectum etwa 3 M. Einige gute Röntgenphotographien illustrieren die Brauchbarkeit der Methode.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

H. E. Schmidt (Berlin), Die Röntgenbehandlung des nervösen Hautjuckens. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 37.

Verfasser erzielte große Erfolge mit der Röntgenbestrahlung bei nervösem Hautjucken. Die Patienten blieben mindestens 3—6 Wochen, häufig auch monate- und jahrelang, mitunter anscheinend für immer beschwerdefrei. Es wurde eine halbe Erythemdosis appliziert pro Bestrahlungsfeld, nach 10—14 Tagen, falls das Jucken nicht verschwunden, noch einmal die gleiche Dosis. Das Jucken hörte niemals unmittelbar nach der Bestrahlung, sondern immer erst nach einer Latenzzeit von 4—8 Tagen auf.

v. Rutkowski (Berlin).

Toby Cohn (Berlin), Über die Wirkungsbereiche der galvanischen und faradischen Therapie in der allgemeinen Praxis. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Oktober.

Toby Cohn geht von der bedauerlichen Tatsache aus, daß die Mehrzahl der Praktiker nicht einmal einen brauchbaren Induktionsapparat und eine galvanische Batterie im ärztlichen Sprechzimmer haben, wozu nur eine einmalige Aufwendung von 150 bis 200 Mark notwendig ist. Im Anschluß hieran werden die hauptsächlichsten Wirkungsgebiete beider Stromarten besprochen.

Der galvanische Strom oder der Gleichstrom übt Wirkungen im lebenden Gewebe aus, die nur für ein tief in den Organismus eindringendes und dort längere Zeit aktiv bleibendes Agens erreichbar sind: Elektrolyse und Kataphorese. Neben diesen chemischen Wirkungen werden physiologische Effekte erzielt, und zwar ist dies die elektrotonische und die katalytische Wirksamkeit des konstanten Stroms, der auch eine bakterizide Wirksamkeit in recht beträchtlichem Umfange ausübt. Ganz anders wirkt der faradische Strom, der in erster Linie ein kräftiger Reiz auf die Muskeln, die Haut und Schleimhäute usw. ist. Die Muskulatur kann dabei an Umfang, Kraft und Leistungsfähigkeit zunehmen. Namentlich für gelähmte Muskeln ist dann eine bleibende Erregbarkeitssteigerung von Bedeutung. Ferner ist die Hautreizung durch den faradischen Strom wichtig im Sinne der Ableitung. Diese Ableitung ist als reflektorische Beeinflussung des Zentralnervensystems im Sinne einer Herabsetzung der zentralen Erregbarkeit aufzufassen. Daneben ist aber auch eine reflektorische Einwirkung auf das Zentralgefäßsystem nicht zu verkennen. Auch eine erhebliche Anregung des Gesamtstoffwechsels wird durch ausgedehnte Haut- und Muskelreizungen hervorgerufen. Man wird anwenden

1. den galvanischen Strom: wenn Kataphorese oder Elektrolyse erwünscht ist, also zur Beseitigung von Schwellungen, bei chronischen Gelenkerkrankungen, bei Neuritiden, bei Morbus Basedowii, bei Neuralgien, Spasmen, Sympathikusneurosen, örtlich gegen sexuell-neurasthenische Beschwerden usw.;

2. den faradischen Strom: bei Schwächezuständen, Atrophien und Lähmungen von Muskeln ohne oder mit nur partieller Entartungsreaktion, bei Hemiplegien, Magenatonie, Obstipation, Blasenschwäche, bei chronischem Muskelrheumatismus, Myalgien usw.

Statt des faradischen Stroms wird zu Bädern jetzt meist der sinusoidale Wechselstrom benutzt. Die Schlußbetrachtungen sind den allgemeinen und lokalen hydroelektrischen Bädern gewidmet, zu deren Anwendung unter Umständen schon ein einfacher transportabler Apparat genügt. E. Tobias (Berlin).

Schulz (Breslau), Über Fulguration von inoperablen Karzinomen. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 37.

Verfasser kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Schluß, daß durch die Fulguration durchaus keine dem bisherigen, allein chirurgischen Verfahren überlegene Resultate erzielt werden. Die Fulguration kann in der bisherigen Form nicht einmal als ein gleichwertiges Mittel zur Bekämpfung der Krebserkrankung anerkannt werden.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

C. Widmer (Zofingen), Neuere Erfolge und Erfahrungen aus dem Gebiete der Heliotherapie. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 39.

Die Arbeit enthält neue Belege für die Annahme der Karzinomheilung durch geeignete Sonnenlichtbehandlung. Verfasser verwendet dafür einen Reflexionstrichter, der eine größtmögliche Lichtmenge auf eine gegebene kleine Kreisfläche verlustlos sammelt. Für die Konstruktion des zweckmäßigsten Trichters hat er eine Formel gefunden. Zu den destruktiven Eigenschaften der kurzwelligen ultravioletten Lichtstrahlen addieren sich bei dieser Behandlungsweise in zweckmäßiger Kombination auch die Heißlufteigenschaften, sowie die austrocknende und desinfizierende Wirkung der Sonnenstrahlen. Verfasser schreibt auch der Tiefenwirkung der Sonnenstrahlen besondere therapeutische Wirksamkeit zu. Zuletzt wird auch die kosmetische Wirkung des Sonnenlichts hervorgehoben, indem der Turgor der Haut gewaltig vermehrt und abgemagerte Stellen allmählich ausgeglichen werden sollen.

van Oordt (Rippoldsau).



Grawitz (Berlin), Schädliche Wirkungen der Sonnenbäder. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 33.

Verfasser wendet sich gegen die Auswüchse des Naturheilsportes, bei denen Leute bis zu 5 Stunden sich der Sonnenbestrahlung aussetzen. Er hat nach solchen Übertreibungen, abgesehen von erheblichen Hautreizungen, Unregelmäßigkeit und Beschleunigung der Herzaktion, systolische Geräusche an verschiedenen Ostien, Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts, weniger nach links, stark gespannten Puls, verstärkte zweite Töne, in einigen Fällen Kollaps infolge der Herzinsuffizienz mit recht bedrohlichen Allgemeinerscheinungen festgestellt; die Temperatur war einige Male gesteigert, Albuminurie hat Verfasser nicht beobachtet. Kopfschmerzen und allgemeine Abgeschlagenheit bestanden tagelang.

In anderen Fällen traten auffällige Erregungen des Nervensystems zutage, die manchmal in Form von Anfällen auftraten.

Mit seiner Annahme, das spezifisch günstige Wirkungen von Belichtungen auf den Gesamtorganismus nicht vorhanden seien und daß umgekehrt selbst monatelanger Abschluß von Sonnenlicht völlig unschädlich sei, dürfte Grawitz allerdings über das Ziel hinausschießen. Es wird hier wie überall auf die Dosierung eines an und für sich heilsamen Mittels ankommen.

Determann (Freiburg-St. Blasien.)

E. Serum- und Organotherapie.

Reiter (Berlin), Vaccinetherapie. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 29.

Verfasser wendet sich gegen die Ansicht von Wolfsohn, der auf Grund der spezifischen Behandlung bei Staphylokokken- und Tuberkelbazilleninfektionen die Ansicht aussprach, daß die Bestimmung des opsonischen Index viel zu großen Fehlerquellen unterworfen sei, als daß man daraus wichtige praktische Schlüsse für die Behandlung und Weiterbehandlung ziehen könne. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

---

v. Bramann, Über Schilddrüsenimplantation bei Myxödem und Kretinismus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 40.

Verfasser hat bei drei Fällen von Myxödem, davon bei zwei mit gleichzeitigem Kretinismus einhergehenden, in die Markhöhle der Tibia von einer gleichzeitig exstirpierten Schilddrüse einen 6 cm langen Streifen eingepflanzt und bei den betreffenden 7—8jährigen Kindern einen günstigen Heilerfolg bezüglich der somatischen und intellektuellen Zustände erzielt. Nachfolgende durch zirkuläre Blutung entstehende Schrumpfung des implantierten Stückes wird vermieden, wenn das Mark in entsprechender Ausdehnung gründlich bis auf die kompakte Knochensubstanz ausgekratzt und das zu implantierende Stück so groß gewählt wird, daß es die geschaffene Höhle vollkommen ausfüllt.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

P. K. Pel, Die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 38.

Ein relativ günstiger Allgemeinzustand, eine gewisse Reserve an Widerstandskraft und Abwehrvermögen ist bei allen, welche einer Tuberkulinkur unterworfen werden, die erste Vorbedingung. Die Behandlung läßt da im Stich, wo sie am meisten erwünscht wäre. Das lehren die Kontraindikationen der Behandlung, welche bei den meisten akuten febrilen Fällen und den schon weit fortgeschrittenen Formen mit ausgedehnten Lungenveränderungen ausgeschlossen ist. Sodann sind die sehr nervösen und die zu Hämoptoë neigenden Lungenkranken ein noli me tangere für die Tuberkulininjektionen; es ist keine Frage, daß diese letzteren Blutungen aus den erkrankten Lungen auslösen können; der Umfang und die Folgen der Blutungen sind nie vorauszusagen. Es wäre gewiß unter allen Umständen ein schwerwiegender Irrtum, wenn man die Tuberkulintherapie, bei welcher man nie vorsichtig genug vorgehen kann, als das Hauptsächlichste bei der Tuberkulosebehandlung ansehen würde. Das Tuberkulin ist vorläufig höchstens als Adjuvans zu betrachten, als ein Hilfsmittel, das unter besonderen Umständen unseren Arzneischatz in bescheidener Weise bereichern könne, und unsere bisherigen erprobten Behandlungsmethoden höchstens ergänzen, doch nicht ersetzen kann. Jedenfalls begeht der Arzt, welcher die ihm anvertrauten Kranken mit Lungentuberkulose zurzeit noch nicht mit Tuberkulin behandelt, keine Unterlassungssünde.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).



M. Ch. Dopter, La vaccination préventive de la dysenterie bacillaire. Le Progrès médical 1909. Nr. 32.

Die Zusammenstellung der bisherigen Erfahrungen lehrt, daß die Anwendung des Antidysenterieserums die besten prophylaktischen Chancen gegenüber der epidemischen Ausbreitung der Bazillenruhr gibt. Die 10 ccm betragende Dose muß in einer Reihe von Fällen nach 8—9 Tagen noch einmal appliziert werden.
J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

S. W. Lambert, The treatment of acute infectious diseases with extracts of leukocytes (Hiss). The american journal of the medical sciences 1909. April.

Die Hißsche Injektion von wässerigem Leukozytenextrakt wurde vom Verfasser angewandt in schweren Fällen von Meningitis, Pneumonie, ulzeröser Endokarditis, Malaria, außerdem bei chronischer Furunkulose, Erysipel, Septikämie. Seine Heilerfolge waren wechselnde, im ganzen ziemlich günstige, doch ist die Zahl der Anwendungen zu klein, um weitere Schlüsse zuzulassen.

Lambert empfiehlt einen Versuch vor allem in dunklen Fällen unbekannter bakterieller Ursache; das Mittel beeinflußt die Toxämie der Erkrankung und befähigt die Zellen, die Infektion zu überwinden durch Verhinderung der Endotoxinwirkung. R. Bloch (Koblenz).

Claudio Fermi (Sassari), Immunisierung der Muriden mittelst normaler Nervensubstanz und Wirkung der Karbolsäure auf das Wutvirus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 34.

Polemik gegen Prof. Krajuschkin, der die Fermischen Versuche auf Meerschweinchen wiederholt hatte und seine Ergebnisse nicht bestätigen konnte; die Fermischen Schlußfolgerungen sollten aber ausdrücklich nur für Muriden gelten. Krajuschkin behauptete ferner, daß die Karbolsäure in einer Konzentration von 1% nicht imstande sei, das Virus fixe abzuschwächen; Fermi stellt zur Diskussion, ob dies dem seinen entgegengesetzte Ergebnis durch eine verschiedene Empfindlichkeit des Virus fixe gegen Karbolsäure zu erklären ist.
Gotthelf Marcuse (Breslau).

Braun (Prag), Zur Frage der Serumüberempfindlichkeit. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 37.

Experimentelle Untersuchungen zur Theorie der Anaphylaxie. Zu kurzem Referat nicht geeignet. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Köhler (Holsterhausen), Beiträge zur stomachalen Anwendung der Kochschen Bazillenemulsion. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 14. Heft 2.

Verfasser, der die von Krause (Hannover) angegebenen, Kochsche Bazillenemulsion enthaltenden Phtysoremidkapseln an einem großen Krankenmaterial anwendete, fand, daß diese Applikationsart im allgemeinen gut vertragen wurde. In nicht wenigen Fällen schien aber die Aufsaugung vom Darm keine zufriedenstellende zu sein, was vermutlich auf einer Abschwächung der spezifischen Stoffe durch die Darmsäfte beruht. Während das gesamte Ergebnis zwar einigermaßen zufriedenstellend, aber keineswegs besonders günstig war, zeigte sich auffälligerweise in einer Reihe sonst ungünstiger Fälle eine gute Gewichtszunahme, durch die indessen der Krankheitsverlauf nicht günstiger gestaltet wurde. Dies scheint dem Verfasser zu beweisen, daß zwischen dem bazillären bzw. toxischen Prozesse und der quantitativen Körperbesserung doch nicht der bisher angenommene enge Zusammenhang besteht, daß also Besserung des Allgemeinbefindens und vermehrte Antikörperbildung durchaus nicht Hand in Hand gehen. Der Gewichtszunahme allein kommt demnach nicht die große Bedeutung zu, die man ihr bisher beilegte. Die gute Einwirkung des Phtysoremids auf den Gesamtzustand läßt es aber vielleicht bei Chlorose empfehlenswert erscheinen.
K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Krause (Hannover), Interne Anwendung von Tuberkulin. Zeitschrift f. Tuberkulose Bd. 14. Heft 1.

Nochmalige Empfehlung der vom Verfasser angegebenen, per os zu nehmenden Bazillenemulsion (Phtysoremid), mittelst derer die Tuberkulinbehandlung ohne Reizerscheinung durchgeführt werden kann.

[Die frühere Arbeit ist in dieser Zeitschrift ausführlich referiert worden.]
K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).



v. Szabóky (Budapest-Gleichenberg), Meine mit der C. Spenglerschen Behandlung erzielten Resultate. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 14. Heft 1.

Verfasser erzielte mit der Behandlung nach Spengler keine besseren Resultate als mit der diätetischen Behandlung. Auch gegenüber dem Alt-Tuberkulin Koch ergaben sich keine Vorteile. Die besten Resultate ergibt zurzeit die kombinierte Behandlung. (Diätetische Behandlung + Alt-Tuberkulin.)

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

F. Verschiedenes.

W. Alexander (Berlin) und K. Kroner (Schlachtensee-Berlin), Therapeutisches Taschenbuch der Nervenkrankheiten. Fischers therapeutische Taschenbücher Bd. 4. Berlin 1910. 164 Seiten. Fischers medizin. Buchhandlung H. Kornfeld.

Alexander und Kroner bringen in dem vorliegenden, mit einem empfehlenden Vorwort Goldscheiders versehenen Taschenbuch eine präzise Zusammenfassung der Behandlung der Nervenkrankheiten. Sie besprechen zuerst die Erkrankungen der peripheren Nerven, um Rückenmark und Gehirn anzuschließen; den Schluß bilden die funktionellen Neurosen. Eine kurze Angabe der Ätiologie und der Differentialdiagnose ist jedesmal vorangesetzt.

Was nun die Therapie anbelangt, so berücksichtigen die Autoren neben der medikamentösen Behandlung auch das gesamte physikalisch-diätetische Heilverfahren. Besonders hervorzuheben ist, daß in kritischer Sichtung auch die modernen Methoden besprochen werden. So wird u. a. über die Erfahrungen mit Röntgenbestrahlung, Radiumtherapie, Hochfrequenzströmen, Injektionsbehandlung nach dem heutigen Stande der Wissenschaft eingehend berichtet. Es wird weiterhin darauf hingewiesen, welche Apparate Anwendung finden können, wo dieselben zu haben sind und wie hoch sich der Preis beläuft. Es berührt wohltuend, daß trotz des Telegrammstils, den das Kompendium erfordert, das Ganze persönliche Erfahrung atmet und so vollständig ist, daß es auch für den Spezialisten ein gern gebrauchtes Nachschlagewerk bilden dürfte.

Für eine spätere Neuauflage würde Referent empfehlen, z. B. an den Kopf jeder Seite eine Angabe zu setzen wie: I. Periphere Nerven: Ischias. Die Übersichtlichkeit wird hierdurch größer und die Orientierung kann schneller erfolgen.

E. Tobias (Berlin).

v. Krafft-Ebing, Über gesunde und kranke Nerven. Tübingen 1909. Verlag der Lauppschen Buchhandlnng.

Populäre Schrift, die auf 176 Seiten in eindringlichster Weise auf die Schädlichkeiten unserer heutigen Lebensbedingungen aufmerksam macht und eine wirkungsvolle Mahnung enthält, persönlich alles zu tun, um sich und seinen Angehörigen bessere Lebens- und Gesundheitsbedingungen zu verschaffen.

Das Gebiet wird in 5 Kapiteln erledigt.

Im 1. Kapitel wird dargestellt, wie wir an unserem Nervenkapital Raub betreiben, wie vielfach die Ernährung des Nervensystems eine unrichtige ist, wie Ruhe und Tätigkeit unrichtig abgemessen sind. Die Behauptung, daß für den Menschen der heutigen Zivilisation die Fleischnahrung nötig sei, entspricht wohl nicht ganz mehr modernen physiologischen Anschauungen, wenngleich zugegeben werden soll, daß ein gewisser Zusatz von Fleisch zur Nahrung zweckmäßiger ist. Es wäre eher gut gewesen, wenn der Verfasser auf die gegenteiligen Fehler, nämlich die des zu reichlichen Fleischgenusses, hingewiesen hätte, dadurch kann mindestens soviel wie durch die mangelnde Fleischernährung geschadet werden.

Im 2. Kapitel werden die Ursachen der Nervenkrankheiten besprochen, die in Konstitution, Erziehung, sozialen Verhältnissen, Schädlichkeiten der Lebensweise, sexuellen Ausschweifungen, geistigen Überanstrengungen, Gemütsbewegungen, hier und da in körperlichen Anstrengungen, im ehelichen Zusammenleben moderner Art, in hygienischen Schädlichkeiten liegen können.

Die im 3. Kapitel beschriebenen Mittel zur Erhaltung der Nervengesundheit beruhen besonders auf Eingehung guter Ehen, Diätetik der Arbeit, der Erholung, des Schlafes und der Genußmittel. Ganz besonders wichtig ist die Verhütung von Nervenkrankheiten bei dazu Disponierten.

Im 4 Kapitel werden die verschiedenen Erscheinungsformen der Nervenkrankheiten nebeneinander gestellt.

In dem lesenswerten 5. Kapitel endlich bespricht der Verfasser die allgemeinen Grundsätze für die Behandlung der Nervenkranken.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

F. Lévy et A. Baudouin (Paris), Les névralgies et leur traitement. Paris 1909. Librairie Baillière et fils. 95 Seiten.

Wie bei den beiden Autoren, denen wir viele gute Einzelarbeiten auf dem Gebiete der Neuralgien verdanken, zu erwarten war, behandelt das vorliegende Buch dies für die Praxis so wichtige Gebiet in durchaus moderner und sachkundiger Weise. Indem sie eine Anzahl antiquierter Methoden, die sich sonst noch durch alle Lehrbücher schleppen, ohne daß sie jemand anwendet, beiseite lassen, gewähren sie besonders den Injektionsmethoden, die ja zurzeit im Mittelpunkt des Interesses stehen und an deren Verbreitung die Autoren selbst Anteil haben, einen breiteren Raum. Aber auch alle anderen Methoden sind gebührend berücksichtigt: die Medikamente, die physikalischen und schließlich die chirurgischen. — Der Stoff ist so eingeteilt, daß nach einer Betrachtung über Neuralgien im allgemeinen zuerst die ätiologische Therapie, nach der Grundkrankheit geordnet, besprochen wird. Es folgt die symptomatische Therapie mit ihren verschiedenen bereits erwähnten Unterabteilungen. Den Hauptteil des Buches bilden die speziellen Kapitel über die Behandlung der einzelnen Neuralgien: des Trigeminus, des Ischiatikus, des Plexus cervicalis, brachialis, die Interkostalneuralgien, die des Plexus lumbalis und des sympathischen Systems. Unter den letzteren werden die Migräne, die Angina pectoris, die Neuralgie des Plexus solaris und des Plexus hypogastricus in besonderen Kapiteln besprochen; eine Anordung des Stoffes, die in Deutschland nicht die übliche ist, aber in praktisch-therapeutischer Beziehung entschieden eine gewisse Berechtigung hat, da gerade die Erkrankungen der letztgenannten Kapitel (ebenso wie die Mehrzahl der Neuralgien) besonders auf Grund einer allgemein nervösen Disposition vorkommen, die bei der Behandlung stets Berücksichtigung erfordert.

Aus dieser kurzen Inhaltsangabe geht hervor, daß das Buch von jedem Praktiker mit Nutzen gelesen werden wird, besonders von dem, der sich über die neueren Behandlungsmethoden der Neuralgien orientieren will.

W. Alexander (Berlin).

Schäfer (München-Gladbach), Das Vorkommen und die Bedeutung halbseitig erhöhter Temperaturen bei Lungenaffektionen. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 14. Heft 3.

Temperaturdifferenzen zwischen linker und rechter Achselhöhle haben nicht den ihnen von Vogel zugesprochenen Hinweis auf eine einseitige Lungenerkrankung. Sie beruhen vielmehr auf Fehlern, die durch äußere Verhältnisse beim Messen hervorgerufen sind. Überdies bieten, wie Verfasser in einem Nachwort hervorhebt, die Vogelschen Untersuchungen nichts Neues, da bereits vor 30 Jahren ähnliche Beobachtungen angestellt worden sind.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Hart (Schöneberg-Berlin), Zur Prophylaxe der Lungentuberkulose. Zeitschrift f. Tuberkulose Bd. 14. Heft 5.

Das Hauptbestreben bei der Bekämpfung der Tuberkulose muß dahin gehen, nicht tuberkulosefreie Menschen heranzuziehen, sondern tuberkulosewiderstandsfähige. Die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegenüber der Lungentuberkulose ist nun zu einem großen Teil durch Bau und Funktion des Brustkorbes gegeben. Der die Erkrankung begünstigende Thorax phthisicus, der mit dem Bänder- und muskelschlaffen Thorax paralyticus nichts zu tun hat, ist zweierlei Ursprungs, er kann sowohl angeboren wie während der Schulzeit erworben sein. Dementsprechend kann auch die durch eine fehlerhafte Thoraxgestaltung bedingte Disposition erst in späteren Jahren zur Entfaltung kommen. Diese fehlerhafte Gestaltung läßt sich aber durch systematische Atemübungen hintanhalten bzw. wieder ausgleichen. Eine auf diesen Prinzipien basierende Fürsorge für die gesunde und kräftige Entwicklung der Kinder sollte zu den vornehmsten Aufgaben der Schule gehören.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

A. Baginsky, Über Kindernervosität und nervöse Kinder. Therapie der Gegenwart 1909. Nr. 4 und 5.

Die Diagnose: Nervosität der Kinder wird sehr häufig zu Unrecht gestellt. In der Regel sind nicht die Kinder die eigentlich Erkrankten,



sondern die Umgebung, der oft weit mehr die Qualifikation „Nervosität“ zugesprochen werden müßte. Sehr häufig sind krankhafte Äußerungen, welche bei den Kindern wahrzunehmen sind, von der Umgebung auf das Kind übertragen oder durch die Art des Umganges der Erwachsenen produziert worden. Perverse Familienanlage, fehlerhafte Gewohnheit und Imitationsvorgänge können hier zusammen wirken. Neben der angeborenen pathologischen Konstitutionsanomalie sind beim Säugling Ernährungsfehler wesentlich mitbeteiligt, wie Alkoholgenuß der Säugenden, fehlerhafte Überernährung (namentlich mit Kuhmilch) usw. Bei älteren Kindern spielen psychische und Erziehungseinflüsse eine Hauptrolle, ferner die heute allerdings überschätzte Überbürdung in der Schule. Schließlich sind von Einfluß körperliche Erkrankungen, besonders akute Infektionskrankheiten, sowie Erkrankungen der lymphatischen Apparate. Auf die eingehende Schilderung der einzelnen Symptome, wie Schreckhaftigkeit, Schlaflosigkeit, Störungen des Herzens, der Magen- und Darmfunktion, sowie namentlich des Nervensystems selbst soll hier nicht näher eingegangen werden.

Die Therapie hat wenn möglich ev. zugrunde liegende somatische Störungen zu beseitigen. Im übrigen ist meist eine vorsichtig beruhigende, nicht eingreifende Behandlung das Richtige. Das Hauptgewicht ist dabei wie bei der Nervosität der Erwachsenen auf Entfernung aus dem störenden Milieu und Aufenthalt in freundlicher Natur zu legen. Seeklima ist im allgemeinen erst dann zu wählen, wenn im ländlichen Aufenthalt ein gewisser Grad von Beruhigung eingetreten ist. Mit Bädern, besonders mit medizinischen, sei man etwas zurückhaltend. Die Diät sei vorzugsweise vegetabilisch mit Ausschaltung aller Reizmittel. Die Ernährung kann durch Eisen-, Arsen- und Phosphorpräparate unterstützt werden.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

C. Ritter (Greifswald), Totalanästhesie durch Injektion von Kokain in die Vene. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 37.

Verfasser injizierte kleineren Hunden 10 ccm einer 1proz. Kokainlösung, größeren Hunden 5 ccm einer 3—5proz. Lösung (Kokain in 0,1% physiologischer Kochsalzlösung) in eine oberflächliche Vene am Bein und erreichte dadurch nach 2—5 Minuten eine 15—30 Minuten dauernde Totalanästhesie. Unangenehme Nachwirkungen wurden nur bei wenigen Tieren beobachtet.

v. Rutkowski (Berlin).

H. Engel, Über arteriosklerotische Blutdruckunterschiede beim einzelnen Menschen. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 38.

Konstante Differenz des Blutdruckes zwischen rechtem und linken Arm, wobei auch Differenzen von 5 mm berücksichtigt werden müssen, wenn sie nur konstant sind, spricht für Arteriosklerose. Bei Nephritis und der dadurch bedingten einheitlichen Blutdrucksteigerung kommt es zu derartigen Differenzen an sich nicht. Untersuchungen, ob sich auch zwischen Arm und Bein bei Arteriosklerose differentielle Resultate vergleichender Blutdruckmessungen ergeben, liegen noch nicht vor.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Gotthelf Marcuse (Breslau), Zur Theorie der nephritischen Blutdrucksteigerung. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 29.

Die Nierenentzündung bedingt eine Widerstandszunahme für den Blutstrom in beiden Nieren; infolgedessen entsteht eine kompensatorische Hyperämie der Nebennieren auf dem Wege der von der Nierenarterie abzweigenden Art. suprarenalis inferior, dadurch kommt es zu Hyperämie bzw. Hypertrophie der Nebennieren; ihre erhöhte Funktion hat vermehrte Abgabe von Adrenalin an das Blut zur Folge, deren Konsequenzen allgemeine Blutdrucksteigerung und Hypertrophie des linken Herzens bilden. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Klapp (Berlin), Die konservative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 40.

Zu den bekannten Methoden der konservativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose, der Entlastung und Fixation, der Jodoformanwendung und der Bierschen Stauung fügt Verfasser noch die Trypsintherapie und die Injektion von 60%igem Alkohol hinzu. Bei der Tuberkulose der Sehnenscheiden, der Schleimbeutel und den synovialen Formen ist die Trypsinbehandlung allen anderen Verfahren überlegen. Die chirurgische Tuberkulose erfordert operatives Vorgehen, wenn der allgemeine Zustand schon schwere Schädigung



aufweist (Nephritis, Amyloid, schwere Lungen- oder intestinale Tuberkulose), wenn der lokale Befund den ganzen Körper zu gefährden beginnt (langdauernde Eiterungen, Mischinfektionen mit hektischem Fieber), wenn keine Heilung in einer Zeit eintritt, welche den sozialen, die Heilbarkeit oft entscheidenden Verhältnissen entspricht, wenn das erst am Ende einer langen Behandlung erreichbare Resultat hinter dem operativ-erreichbaren zurückstände, was die Funktion anlangt. Das ureigne Gebiet operativen Vorgehens sind schließlich extrakapsuläre und extraartikuläre Herde und nicht einheilende Sequester. Das Alter der Kranken an sich gibt keine Kontraindikationen gegen das konservative Verfahren.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

P. v. Baumgarten, Welche Ansteckungsweise spielt bei der Tuberkulose des Menschen die wichtigste Rolle? Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 40.

Nach Verfasser ist die aerogenetische Entstehung der Lungentuberkulose nicht derartig aufzufassen, als wäre sie die alltägliche, häufigste, die ganze Geschichte der Krankheitsbewegung beherrschende; die Aerogenese gibt weder auf Grund der Statistik noch der den Nachweis ihrer Richtigkeit bezweckenden Experimente die Begründung, daß sie als eine befriedigende Erklärung der großen Häufigkeit und Fortpflanzungsweise der Tuberkulose gelten könnte. Die Enterogenese erklärt wohl das Vorkommen von Ansiedlung des Bazillus bovinus in menschlichen Drüsen, aber dieser hat bei dem Menschen nicht eine Tuberkulose mit dem progredienten Charakter zur Folge. Die Gennäokogenese, die Übertragung des elterlichen Bazillus in die keimbildenden Substanzen und in den Foetus aus seinem physiologischen Zusammenhang mit der Mutter während der intrauterinen Zeit ist experimentell beglaubigt und auch bei dem Menschen nachgewiesen. „Wäre es zu kühn, die künftige allgemeine Zustimmung zu der Ansicht zu erwarten, die Fortpflanzung der Tuberkulose beruht weniger auf den verschiedenen eigentümlichen Verhältnissen des sozialen Verkehrs als darauf, daß sie den Menschen auf dem Wege seiner eigenen Fortpflanzung begleitet?"

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).



E. Unger (Berlin), Über Nierentransplantationen. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 23.

Verfasser berichtet über kühne eigene Versuche nach dem Vorgehen von Carrel und Guthrie, die Nieren eines Hundes durch die eines anderen ganz zu ersetzen. Eine Dogge, der beide Nieren entfernt und durch die eines Foxterriers ersetzt sind, war imstande, 18 Tage lang in genügender Menge annähernd normalen Urin zu produzieren. Verfasser hat nun die Versuche der Massentransplantation, bei der sämtliche Gefäße incl. Aorta und Vena cava unterbunden und reseziert werden mußten, an 50 Katzen und 20 Hunden gemacht. Anfangs gingen die Tiere meist während der Operation zugrunde, allmählich lernte Verfasser schneller und schonender zu operieren, und so wurde bei einzelnen Fällen insofern ein Erfolg erzielt, daß für eine Zeitlang die Nieren funktionsfähig blieben. Jedenfalls hält Verfasser zwei seiner Versuche für beweiskräftig, daß überpflanzte Nieren weiter funktionieren können, und zwar in ausreichendem Maße für den Gesamtorganismus.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Ernst Jendrassik, Über den Neurastheniebegriff. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 37.

Die Neurasthenie ist ein einheitlicher Prozeß, dessen Symptome zwar sehr verschieden in den einzelnen Fällen sein können; doch gibt es bei der Neurasthenie keine gesonderten Symptomengruppen, die man als besondere Krankheiten betrachten könnte, die Symptome gehen vielmehr in den mannigfaltigsten Kombinationen ineinander über.

Die Grundlage der Neurasthenie ist eine hereditär entstandene größere Reizbarkeit der Nervenelemente gewisser Gehirnteile, eigentlich besteht dabei keine Schwäche, im Gegenteil leistet das Nervensystem solcher Individuen mehr als dasjenige Gesunder. Die erhöhte Reizbarkeit ruft eine Rastlosigkeit, ja eine Befähigung zu ausgiebigerer Tätigkeit hervor.

Die Neurasthenie kann von dem Normalen nicht abgegrenzt werden, die leichtesten Fälle führen zum sogenannten „normalen" Nervensystem über; die in ihren Konsequenzen schwerste Form der Neurasthenie hingegen ist die Paranoia. Forchheimer (Würzburg).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE
THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Zehntes Heft.

1. JANUAR 1910.

LEIPZIG 1910
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Die Beziehung der atmosphärischen Luft zur Tuberkulose. Von Dr. K. Ladendorf in St. Andreasberg i. Harz, Arzt des „Andreasheimes“ der Hannoverschen Landes-Versicherung 597
II. Über den Einfluß des Wettlaufens auf den physiologischen Zustand des Körpers, insbesondere auf die Nierenfunktion mit Rücksicht auf die Albuminurie. Von Dr. K. Taskinen in Helsingfors. (Schluß) 621
III. Zur Kasuistik des M. Basedowii. (Komplikationen und atypische Fälle.) Von Kais. Rat Dr. Julius Vécsei, Leiter der Wasserheilanstalt Semmering 627
IV. Neurasthenie und ihre Behandlung mit Hochfrequenzströmen. Von Dr. Carl Hiß in Bad Gastein 631

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

18. Deutscher Bädertag. Referent: Dr. Max Hirsch, Bad Kudowa 636

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Blumenthal, Über nichtdiabetische Glykosurien 640
v. Bunge, Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung 640
Einhorn, Über das Duodenalgeschwür und seine Behandlung 641
Reitz, Beiträge zur Verbesserung der Städtemilchversorgung 642
Böttcher und Vogt, Der zeitliche Ablauf der Eiweißzersetzung bei verschiedener Nahrung 642
Clarke, The effect of certain socalled milk modifiers on the gastric digestion of infants 642
Cannon, The influence of emotional states on the functions of the alimentary canal . . 643
Silvagni, Entleerung des Magens nach Gastroenterostomie 643
Pariser, Diät und Küche in diätetischen Sanatorien 643

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Strasburger, Einführung in die Hydrotherapie und Thermotherapie 644
Hufnagel, Zur Balneotherapie der Basedowschen Erkrankung im Kindesalter 644
Löber, Atmosphärische Hilfskuren in Solbädern 645
Fishberg, The inadequacy of the sanatorium treatment of tuberculosis 645
Bach, Klimatische Unterschiede zwischen Talboden und Gehänge im Hochgebirge und die Notwendigkeit ihrer Berücksichtigung durch den Arzt 646

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Bier, Über Venenanästhesie 646
Burkhardt, Über Chloroform- und Äthernarkose durch intravenöse Injektion 647
Rancken, Studier öfver armens volymförhallanden vid massage, aktivt muskelarbete och lokalt hetluftbad 647
Lange, Die orthopädische Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose 648
Schäfer, Über Behandlung von Bronchialerkrankungen mit Schräglage 648

38*



Seite

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Forsell, Om Röntgenbehandling af hudkräfta 648
Dessauer und Wiesner, Ein neues Röntgenaufnahmeverfahren 648
Fränkel, Günstige Beeinflussung von Periodenbeschwerden und Frauenleiden durch Röntgenstrahlen 649
Schmidt, Ein einfacher Fixationsapparat für Röntgenaufnahmen 649
di Luzenberger, Behandlung von Hautkarzinomen mit Zink-Ionisation 649
Tomkinson, Radium in dermatology 649

E. Serum- und Organotherapie.

Rosewarne, A case of endemic cerebrospinal meningitis treated by intraspinal injections of Flexners serum; recovery 649
Dopter, Technique des injections de sérum antiméningococcique dans le traitement de la méningite cérébro-spinale épidémique 650
Schultz, Klinische Erfahrungen mit Eisentuberkulin 650
Sellei, Die aktive Immunisierung bei Akne, Furunkulose und Sykosis 650
Stocker, Die Antifermentbehandlung akuteitriger Prozesse 650
Trémolières, La serothérapie anti-meningococcique 650
Gaultier, L'autoserothérapie de la pleuresie sérofibrineuse 651

F. Verschiedenes.

Penzoldt und Stintzing, Handbuch der gesamten Therapie 651
Schirokauer, Theorie und Praxis der Eisentherapie 651
Karewski, Über die neueren Methoden chirurgischer Therapie der Lungentuberkulose . 652
Zuntz, Über den Einfluß der Kastration auf den respiratorischen Stoffwechsel 652
Israel-Rosenthal, Om Behandlingen af Morbus Basedowii 652
Aschoff, Über den Krankheitsbegriff und verwandte Begriffe 653
Plesch, Sauerstoffversorgung und Zirkulation in ihren kompensatorischen Wechselbeziehungen 653
Cramer, Die nervösen und psychischen Störungen bei Arteriosklerose 654
von den Velden, Blutverlust und Blutgerinnung 654

Tagesgeschichtliche Notizen 655

IV. Therapeutische Neuheiten.

Rotax-Momentschalter 656

Original-Arbeiten.

I.

Die Beziehung der atmosphärischen Luft zur Tuberkulose.

Von

Dr. K. Ladendorf
in St. Andreasberg i. Harz,
Arzt des „Andreasheimes“ der Hannoverschen Landes-Versicherung.

Einleitung.

Die Tuberkulose, besonders die der Lungen, ist schon den alten Ärzten bekannt gewesen. Unter den Ursachen, die die Entstehung dieser Krankheit begünstigen sollten, finden wir neben lange dauernden Katarrhen der Respirationsorgane, Hämoptoë, Pneumonie, Pleuritis u. a. die Angabe, daß auch kalte und feuchte Gegenden sie veranlaßten. Während Hippokrates[1]) mehr im allgemeinen bei der Behandlung der Kranken empfiehlt, auf die Lage, besonders die zur Sonne, die vorherrschenden Winde, die Bodenbeschaffenheit eines Ortes zu achten, und einmal angibt: bei langwierigen Krankheiten ist es gut, den Ort zu verändern, hat dann Celsus[2]) in systematischer Weise die Klimatotherapie bei Phthisikern sich nutzbar gemacht. Er rät denjenigen, die noch kräftig sind, Seereisen an, sowie möglichst lange dauernden Aufenthalt an der Seeküste, auf dem Wasser. Er empfiehlt eine Veränderung des Klimas, man müsse dichtere Luft aufsuchen als die, in der man lebe. Für am geeignetsten hält er Alexandrien. Sind die Phthisiker weniger kräftig, so empfiehlt er ihnen, wenigstens eine Zeitlang auf dem Wasser zuzubringen; eventuell Bewegung in einer Sänfte oder auf andere Art und Weise. Er hat also klar erkannt, daß die Luft einen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit hat. Auch Aretäus[3]) empfiehlt Seereisen, weil „das salzige Meerwasser einen trocknenden Einfluß auf die Geschwüre ausübe“. Aus Plinius d. Ält.[4]) erfahren wir, daß die Alten Ägypten des Seeweges wegen aufsuchten weniger des Klimas wegen. Er führt auch die wohltätige Wirkung des Aufenthalts in Nadelholzwäldern an. Das Gegenstück des Seeklimas, nämlich das Höhen-

---

[1]) Zitiert nach Dr. J. Marcuse, Mannheim. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 2.

[2]) Celsus, De medicina lib. III cap. 22 (nach Marcuse).

[3]) Aretäus, De causis et sign. cap. 8 (lib. I de Therap.) (nach Marcuse).

[4]) lib. XXXI cap. 3.



klima, finden wir bei Galen[1]) erwähnt und als Heilmittel herangezogen. Er schickt seine Lungenkranken auf die Berge, in eine trockene Höhenluft zur Milchkur. Alexander von Tralles (6. Jahrhundert, byzantinische Schule) empfiehlt den Lungenkranken, sofern sie wohlbeleibt und nicht durch Krankheit übermäßig abgemagert sind, Luftveränderung und Seereisen. Avicenna[2]) (arabischer Arzt) schickte seine Phthisiker nach Kreta (um 1000 p. Chr.). Johannes Mesuë[3]) empfiehlt im Grabbadin (Arzneibuch) Ortsveränderung für die Therapie der Phthise, namentlich Aufenthalt in milder, mehr zur Trockenheit neigender Luft. Die alten Peruaner schickten ihre Lungenkranken in die Anden zum Gesunden.

In der Neuzeit haben Paracelsus, Sydenham und Morton im 16. und 17. Jahrhundert kurze Angaben gemacht, die sich auf die Klimatotherapie der Phthise beziehen. Laennec hielt die Meerluft für phthiseotherapeutisch wichtig; er starb in einem Zimmer, auf dessen Boden Seetang ausgebreitet lag als „atmosphère marine artificielle", so unerschütterlich glaubte er an die Heilkraft der Seeluft.

Es waren dann im vorigen Jahrhundert einige Ärzte (Fuchs, Tschudi u. a.), die die Beobachtung machten, daß in Höhenlagen eine Abnahme der Tuberkulose, in gewisser Höhe sogar eine Immunität gegen sie bestehe. Der eigentliche Begründer der jetzigen Höhenlufttherapie bei Lungenkranken ist in Deutschland Brehmer, obwohl vor ihm schon zahlreiche andere Ärzte den Nutzen der Höhenluft gekannt und verwertet haben. Es seien hier noch von Ausländern Archibald Smith in Lima, von Deutschen Benjamin Lentin[4]) in Klausthal im Harz, Wilhelm Klinge in St. Andreasberg, Koch in Laichlingen in Württemberg, Flechner in Wien, Brockmann in Klausthal angeführt.

Und wie Brehmer in Deutschland bahnbrechend wirkte in bezug auf Höhenlufttherapie, so war es der Marburger Beneke betreffs des Seeklimas. In England hatte schon 1771 Gilchrist[5]) die Seereisen wieder warm empfohlen.

Überblicken wir diese historische Entwicklung, so sehen wir, daß schon seit den ältesten Zeiten die Ärzte der atmosphärischen Luft eine Bedeutung bei der Entstehung und Therapie der Tuberkulose zuschreiben. Es bestehen aber zwei scharf getrennte Ansichten: ein Teil hält die Höhenluft, das ist also abgesehen von vielen anderen Unterschieden im wesentlichen verdünnte, ein anderer die Seeluft, das ist also möglichst dichte Luft für am zuträglichsten. Plinius d. Ält. führt auch die wohltätige Wirkung der Nadelholzwälder an; im übrigen wird das Klima der Ebene recht stiefmütterlich behandelt. Jetzt wissen wir ja, daß die Tuberkulose unter günstigen Bedingungen überall heilbar ist, Tausende von Kranken sind auch teils in den Sanatorien der Ebene, teils in häuslicher Behandlung oder auch spontan geheilt. Aber es bleibt doch die Frage offen: Hat eine

[1]) de loc. affin. lib. IV.

[2]) Zitiert nach Pagel im Handbuch der physikal. Therapie Bd. 1.

[3]) Ausg. Venedig 1549. Fol. 36 B.

[4]) Angeführt nach Schuchardt, „Zur Geschichte der Anwendung des Höhenklimas (Gebirgsklimas) behufs Heilung der Lungenschwindsucht". Jahrb. d. Kgl. Akad. d. gemeinnütz. Wissensch. zu Erfurt. F. Nr. XXIV.

[5]) Gilchrist, Use of sea voyages in medicine, particularly in consumption. London 1771.



Luft vor einer anderen Vorzüge oder Nachteile; kann jemand in einer bestimmten Luft leichter erkranken als in einer anderen, und ist eine bestimmte Luft zur Heilung geeigneter, bietet sie größere Chancen zur Genesung als eine andere?

Wollen wir die Beziehungen der atmosphärischen Luft zur Tuberkulose betrachten, so müssen wir, ehe wir auf den Einfluß, den die Qualität der Luft ausüben kann, eingehen, zunächst sehen, ob die Quantität derselben einen Einfluß hat, und zwar besonders bei der häufigsten Form, der Lungentuberkulose.[1])

I. Luftquantität.

Viele der vorliegenden Beobachtungen nehmen an, daß das häufige Befallenwerden der Spitzen infolge geringerer Ventilation und infolgedessen durch geringeren Blutzufluß eintritt;[2]) im Gegensatz zu einigen Herzerkrankungen, wie z. B. Mitralstenose, wo Stauung in der Lunge eintritt, die größere Widerstandsfähigkeit gegen die Infektion bewirkt. Während die vorbakterielle Zeit einfach eine bestimmte Disposition der Spitzen annahm, inspirieren nach Hanau die Oberlappen sehr gut, exspirieren aber schlecht; deshalb finden die aufgenommenen Teilchen dort die beste Gelegenheit, liegen zu bleiben, bzw. durch einen rückläufigen Luftstrom noch tiefer hineingetrieben und an der alveolären Innenfläche fixiert zu werden (nach Versuchsergebnissen Arnolds). Ziemssen sagt: „Man nahm bisher allgemein an, daß die Ansiedlung der Tuberkelbazillen an den Lungenspitzen bedingt sei durch eine mangelhafte inspiratorische Expansion der Lungenspitzen, infolgederen die Ventilation der Spitzenbronchiolen und Alveolen eine ungenügende sei, was wiederum zur Stagnation von Sekreten und Entzündungsprodukten führen müsse. Auf diesen Grund bezog man die Häufigkeit der Lungenspitzentuberkulose bei Personen, deren Beruf eine sitzende Lebensweise in gebückter Haltung mit sich bringt, z. B. bei Schneidern u. a.“ Er verwirft aber dann die Gründe für die Inspirationstheorie wie für die Exspirationstheorie.

Nach Ziegler scheinen Blutgehalt und Atemexkursionen der Lungenspitze geringer zu sein als die der übrigen Teile, doch kann er Gründe hierfür nicht beibringen. Auch Cornet schreibt in dem Handbuch der Tuberkulose: Als Ursache dieser besonderen Prädisposition nehmen die einen eine schwächere Atmung, andere mangelhafte Blutzufuhr und schwächere Ernährung, und die, welche ganz sicher gehen wollen, beides zugleich an.

Sibson und Ransome untersuchten mit verschiedenen Apparaten die Bewegung der einzelnen Thoraxteile bei der Atmung und fanden, daß die obersten Thoraxpartien bei der ruhigen Atmung nahezu völlig ruhig stehen bleiben. Hofbauer erklärt auf physiologische Art, daß bei ruhiger Atmung die Spitzen eine geringe respiratorische Leistung aufweisen („fast völlig ruhig bleiben“), daß also funktionell ein Unterschied zwischen den oberen und unteren Teilen des Lungenparenchyms besteht. Er folgert dann, daß die Druckschwankungen, die in den unteren Lungenabschnitten sehr groß sind, in den kranialen Teilen nur geringe Grade erreichen und in den Spitzen fast Null betragen. Diese herabgesetzten

---

[1]) Im folgenden ist Tuberkulose und Phthise, Tuberkulöser und Phthisiker ohne Unterschied gebraucht.

[2]) Ich lasse hier die verschiedenen Infektionstheorien und -wege unerwähnt.



Druckschwankungen bedingen schlechtere Durchblutung und Ernährung der Lungenspitzen.

Schon W. A. Freund suchte das Befallenwerden der Spitzen mit einer rudimentären Entwicklung der ersten Rippenknorpel zu erklären, wodurch eine Stenose der oberen Thoraxapertur erfolge und dadurch schlechte Luftversorgung der Spitzen. Er empfahl deshalb eine Durchtrennung des ersten Rippenknorpels, um eine bessere Versorgung der Spitze mit Luft zu ermöglichen.

Vielleicht hat auch bei vielen, die eine bestimmte Lage im Schlafe inne haben, diese einen Einfluß auf die Erkrankung der betreffenden Spitze, was ja allerdings das häufigere Befallenwerden der Spitzen überhaupt noch nicht gänzlich erklärt. Auskultiert man z. B. bei jemandem, der auf der rechten Seite liegt, die beiden Lungen, so ergibt sich ein bei weitem schwächeres Atmen auf der rechten Spitze, weniger der unteren Partien. Nicht nur bei völliger Seitenlage, auch bei halber ist die Abschwächung der Atmung, wenn auch weit geringer, ausgesprochen. Liegt nun jemand 4, 6 oder noch mehr Stunden in dieser Lage, so wird also während der ganzen Zeit die Atmung auf der betreffenden Seite, namentlich stark auf der Spitze, abgeschwächt sein. Dies wiederholt sich Tag für Tag, und man könnte leicht annehmen, daß auch hierdurch mit ein Einfluß auf die Ernährung der Lungenspitzen ausgeübt wird.

Eine andere Ansicht ist u. a. nach Untersuchungen von Helm von Krönig[1]) kundgetan. Danach ist der rechte apikale Bronchialbaum unverhältnismäßig stärker verzweigt als der linke (Röntgenaufnahmen!); er hat also mehr Luftkanäle und weniger Parenchym als dieser. Die Saugkraft der rechten Lunge ist demnach größer als die der linken; somit gelangen auch Staubpartikelchen in den rechten leichter hinein, als in den linken, woher eine häufigere Erkrankung folgt.

Den Einfluß ungenügender Luftversorgung zeigt auch ein von Pick[2]) berichteter Fall. Ein Lungenphthisiker litt auch an einem Kehlkopfpolypen; die Besserung machte keine Fortschritte. Nach Herausnahme des ausgiebige Atmung hindernden Polypen trat eine überraschend schnelle Besserung ein. — Nach Eröffnung der Bauchhöhle bei Peritonitis tuberculosa kann völlige Ausheilung der Krankheit eintreten. Während man meist der reaktiven Hyperämie (Hildebrand, Weißwange) mit der damit einhergehenden Ausscheidung eines leukozytenreichen Serums von bakterizider Kraft diesen Einfluß zuschreibt, haben Noler und Mosetig-Moorhof der Luft, Lauenstein dem Licht denselben zugeschrieben.

II. Luftqualität.

1. Verunreinigte Binnenlandluft.

Die Qualität der Luft kann sehr wechselnd sein und dadurch auch ihr Einfluß auf die Tuberkulose. Fast jedem fällt der Unterschied zwischen Stadt- und Landluft, zwischen der Luft der Ebene und der Höhen auf; wir merken, ob die Luft eines Zimmers gut ist oder nicht, ob eine Luft durch Staub oder Gase verunreinigt ist oder nicht. Und wie es instinktiv schon oft gefühlt wird, so

---

[1]) Krönig, Über einfache, nicht tuberkulöse Kollapsinduration der rechten Lungenspitze bei chronisch behinderter Nasenatmung. Medizinische Klinik 1907. Nr. 40 u. 41.

[2]) Pick, Larynxpolyp und Lungentuberkulose. Prager mediz. Wochenschrift 1903. Nr. 28.

verhält es sich mit dem Einfluß dieser Luft auf die Tuberkulose. Schon der Laie sagt sich, daß eine reine Luft ihm zuträglicher ist, als eine solche mit Verunreinigungen. Denn diese, durch viel Staub, Rauch, Kohlensäure und gasige Emanationen der industriellen und Heizungsanlagen sowie der Wohnorte bewirkt, sind für den Menschen höchst bedeutungsvoll. Neben diesen Verunreinigungen finden[1]) wir in der Luft außer den (in 100 Teilen)

78,8	Teilen	Stickstoff und Argon,
20,7	„	Sauerstoff,
0,47	„	Wasserdampf,
0,03	„	Kohlensäure,

als fast regelmäßige Bestandteile noch Spuren von Ammoniak, Salpetersäure, salpetriger Säure, Spuren von Wasserstoff, Ozon (und Wasserstoff-Superoxyd) und Spuren von anderen oben nicht genannten Staubarten. Am wechselvollsten von allen diesen Bestandteilen in bezug auf seine Menge ist der Wasserdampf; er fehlt aber dort, wo Menschen hinkommen, niemals.

Wie stark die Verunreinigungen der Luft sein können, mögen einige Tabellen zeigen. In demselben Volumen Luft sind nach Aitken enthalten:

auf dem Lande bei klarer	Luft	500	Stäubchen,
„ „ „ „ dicker	„	5 000	„
in Edinburgh bei klarer	„	5 000	„
„ „ „ trüber	„	45 000	„ ;

in einem Sitzungssaale vor der Sitzung nahe dem Boden 175 000, in einem Sitzungssaale vor der Sitzung an der Decke 300 000, in einem Sitzungssaale nach der Sitzung nahe dem Boden 400 000, in einem Sitzungssaale nach der Sitzung an der Decke 350 000.

Tissandier hat 1875 Wägungen des Staubes angestellt und fand z. B. in Paris 6—23 mg Staub in 1 cbm, auf dem Lande 0,25—4,5 mg (niedrige Werte bei feuchter, hohe bei trockener Witterung).

Die Luft, in der zu leben wir gezwungen sind, kann also außerordentlich verunreinigt sein und in bezug auf Staubgehalt sehr große Unterschiede aufweisen; ob diese in einer Beziehung zur Tuberkulose stehen, können wir am besten an der Hand von Statistiken ersehen. Jedoch müssen wir stets beachten: es ist nicht der Einfluß der verunreinigten Luft allein, der bei den Tuberkulose-Mortalitäts- oder Morbiditätszahlen zu berücksichtigen ist, es ist auch die ganze Lebensführung der Menschen, ihre mehr oder weniger ungenügende oder einseitige Ernährung, dichtes Beieinanderwohnen, Alkoholismus usw. mit in Betracht zu ziehen. Es ist auch zu berücksichtigen, daß die verunreinigte Luft nicht nur direkt auf die Luftwege wirkt, sondern eine Mitursache einer schwächeren Entwicklung der ganzen Konstitution ist; es wird also sowohl eine lokale Disposition als eine allgemeine erzeugt (siehe Seite 608). Am meisten scheint mir der Einfluß der Luft bei der Beschäftigung mitzusprechen. Wie groß hierbei die Staubmengen sind, die die Arbeiter in manchen Betrieben einatmen müssen, zeigt sich

[1]) Tabellen und Schilderung nach Rubner im Handbuch der physikalischen Therapie. Leipzig 1901.

aus den Untersuchungen **Hesses**. Nach ihm atmet ein Arbeiter bei täglich zehnstündiger Arbeitszeit ein in einer

	pro Tag g	pro Jahr g
Roßhaarspinnerei	0,05	15,0
Sägewerk	0,09	27,0
Kunstwollefabrik (Schneideraum) . . .	0,1	30,0
Mahlmühle	0,125	37,5
Eisengießerei	0,14	42,0
Schnupftabakfabrik	0,36	108,0
Zementfabrik	1,12	336,0

Die Beziehungen zwischen Tuberkulose und solcher verunreinigten Luft, die die betreffenden Arbeiter einzuatmen gezwungen sind, mögen einige Beispiele zeigen.

Eine von **Sommerfeld** auf Grund Berliner Erhebungen zusammengestellte Tabelle[1]) zeigt folgende Zahlen:

	Von 1000 Lebenden sind an Schwindsucht gestorben	Von 1000 Sterbefällen kommen auf Lungenschwindsucht
Berufe ohne Staubentwicklung	2,4	381
„ mit „	5,4	480
Im Durchschnitt	5,2	479
Gleichaltrige Berliner Bevölkerung	4,9	332
Berufe mit Entwicklung:		
A. Metallischen Staubes	**5,8**	**471**
a) Industrien mit Verwendung von Kupfer . .	5,3	521
b) „ „ „ „ Eisen . .	5,6	404
c) „ „ „ „ Blei . . .	7,8	502
B. Mineralischen Staubes	**4,4**	**403**
Steinmetzen	34,9	893
Porzellanarbeiter	15,0	591
Maurer	4,3	382
Glasarbeiter	—	375
C. Organischen Staubes	**5,6**	**537**
Von Leder, Fell- und Federnstaub	4,5	566
„ Wolle und Baumwollenstaub	5,4	554
„ Holz- und Papierstaub	6,0	508
„ Tabakstaub	8,5	598

Diese Zusammenstellung zeigt auch, wie sehr es auf die **Qualität** der aufgenommenen Staubpartikelchen ankommt. Es gibt Staubarten, die im allgemeinen ganz unbedenklich sind, wenn sie nicht in allzu großer Menge eingeatmet werden. Bei den schädlichen Substanzen kann die Wirkung in ihrer morphologischen Beschaffenheit, in ihrer chemischen Zusammensetzung, oder endlich in ihrem Gehalt an infektiösen Mikroorganismen liegen. Staubpartikelchen mit scharfen Ecken, Spitzen, Kanten, z. B. Dreher-, Feiler-, Schleiferstaub, oder solche, welche giftige Bestandteile enthalten, z. B. in Industrien, welche Blei und Bleipräparate verarbeiten, oder endlich solche, welche mit pathogenen Keimen behaftet sind (z. B.

[1]) Prausnitz, Grundzüge der Hygiene. München 1901.

Roßhaar- und Lumpenindustrien), sind selbstverständlich viel gefährlicher als der Mehlstaub einer Bäckerei oder einer Mühle, als ferner der Kohlenstaub, Kalkstaub, als vor allem der Gipsstaub. Diesem wird direkt eine günstige Wirkung auf die Lunge zugeschrieben,[1]) „weil er sehr weich ist und sich leicht löst. Eventuell bildet Kalziumoxyd + Kohlendioxyd (in der Lunge) kohlensauren Kalk, der zur Verkalkung nötig ist. Vielleicht wirkt auch die wasseranziehende Kraft des Gipses, dadurch erfolgt ein vermehrtes Hinströmen von Flüssigkeit nach der Lunge". Hier sei gleich angeführt, daß auch der Lohgerberei nachgerühmt wird, daß die Angehörigen dieses Berufes auffallend selten an Tuberkulose erkranken. (cf. Reitter, Die Lohgerberei in ihrer Beziehung zur Tuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose 1902, Bd. 3, Heft 4.)

Aber nicht nur in die Respirationsorgane dringt der Staub ein, sondern auch in den Verdauungskanal kann er gelangen, und daher können manche Staubarten nämlich die giftigen, auch dort ihre verderbliche Wirkung ausüben.

Die Tuberkulose ist bei den männlichen Rentenempfängern (auf Grund des Invalidenversicherungsgesetzes) unter je 1000 Fällen aus der Berufsgruppe der Landwirtschaft, Gärtnerei u. dergl. 21,8 mal,[2]) der Industrie inkl. Bauwesen, Bergbau, Hüttenwesen 38,7 mal die Invaliditätsursache. Bei den weiblichen sind die entsprechenden Zahlen 14,5 und 35.

Schleifer sind in einer Gegend 23,8 auf 1000 Lebende betroffen gegen 9,0 der übrigen Bevölkerung, und von (1886—92) 497 gestorbenen Steinmetzen sind 444, d. i. 89,93 $^0/_0$ an Lungenschwindsucht gestorben.

In Hamburg ist nach der Berechnung Sievekings[3]) die Tuberkulosesterbeziffer am höchsten bei den Drechslern (6,29 $^0/_{00}$), Tabakarbeitern (6,82 $^0/_{00}$) und Tuchmachern (12,30 $^0/_{00}$); am niedrigsten bei den Schlachtern mit 1,83 $^0/_{00}$.

Kern[4]) vergleicht zwei nahe bei einander liegende Dörfer. In Niklashausen (besonders von Steinhauern bewohnt) ist die Zahl der an Tuberkulose Gestorbenen 47,89 $^0/_0$ der Verstorbenen, in Höhefeld (besonders von Landwirten bewohnt, wohlhabender als Niklashausen) 11,85 $^0/_0$ der Verstorbenen.

In England sind ebenfalls dem Berufe nach die Landleute am wenigsten, die Buchdrucker und Lumpensortierer am häufigsten von der Tuberkulose befallen.[5]) In den Ackerbaudistrikten beträgt die Mortalität 135 $^0/_{00}$ gegen 185 $^0/_{00}$ der Gesamtmortalität (zwischen 25 und 65 Jahren).

Aus Österreich zeigt S. Rosenfeld,[6]) daß die Beschäftigung für die Höhe der Tuberkulosesterblichkeit in erster Linie bestimmend ist. Die geringste Sterblichkeit findet sich bei den männlichen Angehörigen der Landwirtschaft, die höchste in der Industrie; ungefähr in der Mitte steht der Handel.

[1]) Hacker, Gipsstaub als Heilmittel gegen Lungentuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 7. Heft 4.

[2]) Tuberkulosearbeiten aus dem Kais. Ges.-Amt 1904. Heft 2 (Dr. Hamel).

[3]) Sieveking, Die Tuberkulosesterblichkeit Hamburgs. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 1. S. 218.

[4]) Kern, Die Tuberkulose bei Steinhauern und Landwirten. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 1. S. 218.

[5]) Knopf, Die Früherkennung der Tuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 1.

[6]) Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 2.

Die Neger sind bekanntlich sehr empfänglich für Tuberkulose. Trotzdem traten vor dem amerikanischen Bürgerkriege wenig Fälle unter ihnen auf, da sie als Landarbeiter in der frischen Luft lebten. Nach ihrer Befreiung ergriffen viele andere Berufe, sie mußten für sich selbst sorgen, Unreinlichkeit, Neigung zu Ausschweifungen nahmen zu, viele zogen in große Städte; die Folge war ein starkes Steigen der Tuberkulosesterblichkeit unter ihnen.[1])

Aus Frankreich berechnet Durozoy[2]) für einen Ort, dessen Bevölkerung sich fast ausschließlich mit Hanf- und Baumwollspinnerei und Bürstenfabrikation beschäftigt, eine jährliche Tuberkulosemortalität von 0,6 %, während im andern Ort mit vorwiegender Agrikultur die Mortalitätsziffer noch nicht einmal 0,1 % beträgt.

Diese Statistiken, die sich noch leicht vermehren ließen, ergeben also, daß die Beschäftigung einen Einfluß auf die Tuberkulosehäufigkeit hat, und es muß bis zu einem gewissen Grade die Luft sein, die diesen Einfluß bedingt. Die Berufe, deren Angehörige sich in reiner, besser wohl gesagt „wenig verunreinigter" Luft aufhalten, sind am günstigsten gestellt: Landleute, Gärtner. Die, deren Angehörige gezwungen sind, in verunreinigter Luft zu arbeiten, stehen ungünstig da: Industrie, Bergbau, Hüttenwesen, Tucharbeiter, Zigarrenarbeiter, Steinmetzen, Bauarbeiter. Die Arbeit im Freien ist zuträglicher als die in geschlossenen Räumlichkeiten, solange die Verunreinigung der Luft eine gewisse Grenze nicht übersteigt. Cornet[3]) z. B. wies schon vor Jahren darauf hin, daß die Tuberkulose bei den Straßenkehrern selten ist. (Straßensprengung und -reinlichkeit!) Auch Sommerfeld hat diese Tatsache bestätigt auf Grund einer neuen Untersuchung dieser Verhältnisse bei den einschlägigen Berliner Krankenkassen. Die Sterblichkeit der Straßenkehrer erreichte im dem 6jährigen Zeitraum (1892—98) fast nur zur Hälfte die bei dem Durchschnitt der Berliner Arbeiterbevölkerung gefundene Zahl. Dagegen leidet in New York (also wahrscheinlich schlechtere Straßensprengung und -reinlichkeit) ungefähr $^1/_3$ der Straßenkehrer in der Stadt an Tuberkulose (German Times).

Jedoch darf der Einfluß der reinen oder verunreinigten Luft nicht überschätzt werden. Kontaktinfektion, ungünstige Lebensverhältnisse, Alkoholmißbrauch, ungesunde Schlafstätten, zu dichtes Beieinanderwohnen u. a. sind Faktoren, die stets mitsprechen und die oft ein anderes Bild schaffen können. Nehmen wir z. B. einen Landarbeiter, der also in gesunder Luft sich beschäftigt, an, der aber sehr wenig verdient, eine hygienisch ungünstige Wohnung hat, Alkoholiker ist, der womöglich in seiner Familie noch jemanden hat, der tuberkulös erkrankt ist und keine Vorsichtsmaßregeln gebraucht (auf den Boden spuckt usw.), so erkrankt ein solcher Arbeiter fast ausnahmslos leichter als ein in einer großen Stadt in ungünstiger Arbeit stehender, aber sonst hygienisch günstig gestellter Arbeiter von gleicher Körperbeschaffenheit. So erklärt es sich auch, daß, obgleich die Gesamtstatistiken der angeführten Länder zum Beispiel für die in der Landwirtschaft beschäftigten Arbeiter eine geringere Tuberkulosehäufigkeit ergeben

[1]) Colemann, The susceptibility of the Negro to tuberculosis. American Medicine 1903. 24. Oktober.

[2]) Referat über Schober: „Zur sozialen Ätiologie der Tuberkulose" in Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 9, Heft 6, von Köhler, Holsterhausen.

[3]) Cornet, Berliner klin. Wochenschrift 1899.

als für die vieler anderer Berufe, oft einige Distrikte Ausnahmen machen. Ich führe z. B. aus Preußen aus dem von der Medizinalabteilung des Ministeriums bearbeiteten „Gesundheitswesen des Preußischen Staates im Jahre 1904“ (Richard Schoetz) an den Bezirksbericht aus dem Reg.-Bezirk Hannover: „Auch in ländlichen Bezirken ist die Sterblichkeit an Tuberkulose zum Teil groß. Enge und schlechte Wohnungen, Unsauberkeit und Alkoholismus müssen als die wesentlichsten Ursachen hierfür angesehen werden.“ Reg.-Bezirk Stade: „Die Tuberkulose ist im Bezirk sehr verbreitet. Ihre Hauptherde sind in der Geest, aber nicht in den Städten, sondern auf dem platten Lande, wo die überaus gesundheitswidrigen Wohnungsverhältnisse — kleine, niedrige Stuben, dunkle Schlafbutzen im Verein mit Mangel an Reinlichkeit, ihre Ausbreitung sehr begünstigen.“ Reg.-Bezirk Osnabrück: „Die Tuberkulose ist unter der städtischen Bevölkerung nicht so verbreitet wie unter der ländlichen, weil bei den Städtern gesündere Wohnungsverhältnisse, bessere Lebenshaltung, größerer Schutz vor den klimatischen Schädlichkeiten, Vermischung und Verheiratung mit fremden Elementen und die leichter zugängliche, rechtzeitige ärztliche Hilfe günstig wirken.“

Während im allgemeinen die Bergleute zu den der Gefahr mehr anheimfallenden Berufen zählen, berichtet der Reg.-Bezirk Arnsberg, daß die Tuberkulose ständig zurückgehe. Grund: die Industrie, besonders der Bergbau, gebraucht jugendfrisches, gesundes Menschenmaterial und schiebt das, was krank ist, ab. Ferner erzeugt die Beschäftigung unter Tage und im Kohlenstaube eine Berufskrankheit der Bergleute, das Lungenemphysem. Bei derartigen Kranken ist die chronische Blutstauung, unter welcher die Lunge dabei steht, der Entwicklung der Tuberkulose hinderlich.

Diese Fälle ändern aber an dem Gesamtresultat ganzer Länder nichts.

Nicht nur auf die Angehörigen der Berufsarten allein wirken aber diese Luftverunreinigungen, sondern dadurch, daß sie sich in der atmosphärischen Luft weiter verbreiten, auch auf viele andere, die in den betreffenden Gegenden zu wohnen gezwungen sind. Bei den Angehörigen der betreffenden Berufsarten wird dabei im allgemeinen die lokale Disposition mehr im Vordergrund stehen, bei den übrigen die allgemeine. Verunreinigte Luft und ihre schädlichen Folgen in bezug auf die Tuberkulose finden wir ferner auch in Gegenden, wo Menschen dicht bei einander wohnen, also besonders in großen Städten und in hygienisch ungenügenden Wohnungen. Unsere Tabelle von Aitken (Seite 601) zeigte schon den großen Unterschied zwischen der Stadt- und Landluft, was die Zahl der Stäubchen anbetrifft. Es sind an allen Orten, wo viel Brennmaterial verbraucht wird, besonders auch die Rauchgase, die in die Luft übergehen. Der Ruß ist aber durchaus kein indifferenter Staub, sondern er besitzt in seinem Säuregehalt (schweflige Säure, Salzsäure, Schwefelsäure usw.) wie in den brenzligen Produkten die Bronchien reizende Agentien. Auch der Kohlensäuregehalt der Stadtluft ist erhöht (besonders in Straßen und Höfen, abgesehen natürlich von dicht bewohnten Wohnungen), er beweist die gleichzeitige Ansammlung von Rauchgasen und ihrer schädlichen Substanzen. Smith fand in London

in der Luft der größeren Parks . . . . . 0,301 % CO_2,
in den Straßen bei Ost- und Südostwind . . 0,475 % CO_2,
Spring und Roland fanden bei Nebel . . 0,72 % CO_2.



Der Sauerstoffgehalt ist nach den Untersuchungen **Regnaults** u. a. an den verschiedensten Punkten des Binnenlandes nur unbedeutenden Schwankungen unterworfen,[1]) jedoch ist er in Höhlen, geschlossenen Räumen und Bergwerken herabgesetzt. Auch Spuren von Kohlenoxyd wiesen **Gautier** und **Grehaut** in Paris nach (1 : 500 000 bis 1 : 1 000 000). Wir sehen, daß unter der reichlichen Entwicklung von schwefliger Säure, Salzsäure und Schwefelsäure solche Wirkungen ausgeübt werden können, daß Bäume absterben. Der Befund von Ruß im Nebel und in Regentropfen, ja in den weißen Schneeflocken ist bekannt, sie dienen als Kondensationspunkte der atmosphärischen Feuchtigkeit, und fast dauernd können dichte Nebel über manchen Städten lagern. Diese Nebel und Dunstwolken haben auch deswegen noch eine Bedeutung, weil sie in starkem Grade die wärmenden, leuchtenden und chemischen Strahlen der Sonne aufsaugen und dadurch ihre abtötende Wirkung auf schädliche Bakterien abschwächen, nebenbei auch die Sonnenscheindauer herabsetzen. Berlin z. B. genießt nur 37,6 $^0/_0$ des möglichen Sonnenscheines,[2]) dieser ist aber der natürlichste Faktor zur Zerstörung von pathogenen Mikroorganismen, wie von **R. Koch**, **Arloing**, **Gaillard**, **Ferrusi** und **Celli**, **Geißler**, **Charrin**, **Dieudonné**, **Kruse**, **Witlin** u. a. eruiert ist.

Die Verunreinigung der Luft mit schädlichen Gasen, wie sie in den verschiedensten chemischen Fabriken teils hergestellt werden, teils als Nebenprodukte entstehen, ist oft für die Entstehung und das Fortschreiten der Tuberkulose nicht minder gefährlich als die Einatmung der verschiedenen Staubarten.

Es ist in bezug auf Verunreinigung der Luft auch der ganze städtische Verkehr, das Hasten und Treiben der Bevölkerung und die dadurch bewirkte Staubaufwirbelung zu berücksichtigen. Manches Bakterium, von allen möglichen menschlichen und tierischen Auswurfstoffen stammend, oft von einem hygienisch undisziplinierten Phthisiker ausgehustet, befindet sich im Straßenstaub. (Ein einziger Lungenkranker kann, wie berechnet ist, im Laufe eines Tages mehrere Milliarden Bazillen aushusten!) In Montsouris bei Paris sind langdauerde Bakterienzählungen ausgeführt, die ergeben haben:

Monatliche Durchschnittszahl der pro Kubikmeter Luft im 4. Arrondissement (Paris) enthaltenen Bakterien (1881—85):

Januar	1880	Mai	5750	September	4615
Februar	2480	Juni	5535	Oktober	3825
März	3710	Juli	5205	November	2650
April	4905	August	4405	Dezember	2015

Monatliche Durschnittszahl für Montsouris (Land):

Januar	225	Mai	575	September	605
Februar	155	Juni	495	Oktober	500
März	495	Juli	740	November	335
April	420	August	685	Dezember	225

Es besteht also ein großer Unterschied in der Bakterienzahl; es ist dies an und für sich noch kein absoluter Beweis für die sanitäre Bedenklichkeit der

[1]) **Prausnitz**, Grundzüge der Hygiene. München 1901. S. 78.
[2]) **Otto Behre**, Das Klima von Berlin. 1908.



Staubsorten, da es natürlich auf die Arten der Bakterien ankommt. Jedoch wird, wie auch vorher gesagt, in der großen Mehrzahl der Fälle der Stadtstaub auch die gefährlicheren Bakterien enthalten. Auch verhältnismäßig enthält er mehr Bakterien, da sie im Freien eher vernichtet werden als in der Stadt, wo Luft und Sonne nicht alle Straßen und Winkel genügend erreichen. Es gibt Gesteinsarten, wie z. B. in den Kalk- und Dolomitgebirgen, die ebenfallls durch ihre leichte Zersetzlichkeit sehr viel Staub erzeugen und der Luft mitteilen, jedoch werden in diesem Staub nur verhältnismäßig wenig Bakterien enthalten sein.

Die Schutzorgane für die Lungen, die Luftwege, genügen oft nicht, um allen Staub zurückzuhalten oder herauszubefördern resp. die Bakterien abzutöten. Ein Teil gelangt in die tieferen Luftwege und in die Lungen. Dies ist besonders bei schadhaftem Flimmerepithel und bei sehr scharfem Einatmen der Fall. (Nach Senator[1]) kommen beim gewöhnlichen Atmen die Staubkörperchen der Luft nicht bis in die unteren Luftwege eines gesunden Menschen.) Und je mehr der Mensch dem Staub und seinen Bakterien ausgesetzt ist, desto größer wird für ihn die Infektionsgefahr. Zu viele Stäubchen üben einen Reiz aus und bewirken chronische Katarrhe, oft die Vorboten der Tuberkulose.

Der Einfluß der Luft nicht hygienischer Wohnungen zeigt sich in vielen Arbeitervierteln und Mietskasernen, wo der verfügbare Raum bis zum äußersten durch Bauten ausgenutzt ist; die Stuben, besonders die Schlafstellen, sind räumlich zu klein, sind mit den Produkten der Respiration angefüllt, liegen zu ungünstig in bezug auf Licht- und Luftzutritt und ermangeln oft der Reinlichkeit. Und wenn auch jetzt die Bestrebungen darauf hinausgehen, diese Zustände zu ändern, so sind es doch besonders die älteren Stadtteile vieler Städte, an denen außer dem malerischen Äußeren, das vielleicht den Künstler entzückt, alles zu tadeln ist. Eine dumpfe, modrige Luft schlägt einem in solch einer Wohnung entgegen, auf einen von hohen Häusern umgebenen Hof oder zu enge Straßen münden die meisten Fenster, so daß ein Lüften der Wohnungen und damit eine Verbesserung der Luft in ihnen nur ganz ungenügend ausfallen kann. In den Wohnräumen wird oft noch gekocht, minderwertige Beleuchtungsgegenstände erzeugen eine weitere Verschlechterung der Luft, in der sich dann die Bewohner aufhalten müssen. Auch die Wohnungen auf dem Lande sind oft nicht günstiger daran, manchmal in feuchten Niederungen gelegen, zum Teil noch mit sogenannten Schlafbutzen versehen, d. h. Vertiefungen in der Wand, in denen sich das Bett befindet, das der Luft und dem Licht kaum zugänglich ist.

Die Schädlichkeit feuchter Wohnungen ist eine doppelte:[2]) erstlich ist der Austausch der Luft wegen der mit Wasser gefüllten Poren der Wände gestört, und zweitens ist es unsere Wärmeökonomie, weil kalte Wände unsere Wärmeabgabe durch Strahlung einseitig steigern und hierdurch weiterhin zu verschiedenen Erkältungskrankheiten Anlaß geben können. Dazu kommt endlich noch, daß naßkalte Wände die Wärme besser leiten als trockene, und auch die Produkte der Respiration und Perspiration sich wegen der gestörten Ventilation mehr anhäufen und zu Gesundheitsstörungen beitragen.

---

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1900. S. 348.

[2]) Eulenburg, Handbuch der Gewerbehygiene. Berlin 1876.



Bei allen geschilderten Zuständen handelt es sich also um eine Verschlechterung, eine Verunreinigung der Luft; diese Verunreinigungen machen dieselbe, die sonst als des Menschen Lebenselement nichts Nachteiliges für ihn hat, ungesund in bezug auf die Tuberkulose. Wie schon die angeführten Statistiken zeigten und wir nachher noch des weiteren ersehen werden, erkranken in solcher Luft die Menschen leichter und die Krankheit nimmt einen schlechteren Verlauf. Mit berücksichtigt müssen auch die Kontaktinfektion, die Bodenverhältnisse, Mangel an Reinlichkeit, die wirtschaftliche Lage und andere Faktoren werden. Der Anteil der Luft ist natürlich bald höher, bald geringer anzuschlagen; sie mag auch manchmal die alleinige Ursache der Erkrankung an Tuberkulose sein, z. B. bei einigen besonders gefährdeten Berufen.

Teils wirkt die verunreinigte Luft direkt auf die Luftwege. Es entstehen durch den chronischen Reiz chronische Katarrhe, oft die Berufskrankheiten: bei Staub von Steinarten (Steinhauer, Töpfer, Arbeiter in den Stampfwerken der Glashütten, Glasschleifereien, in Porzellanfabriken, Ultramarinfabriken) die Chalikosis. Bei Arbeitern, die viel Luft einatmen müssen, die mit Eisenstaub verunreinigt ist (Schlosser, Schmiede, Feilenhauer usw.) die Siderosis usw. Eventuell auch gemischte Einlagerungen. Beide, chronische Katarrhe und Berufskrankheiten, disponieren sehr zur Tuberkulose der Lungen, weil diese den Tuberkelbazillen weniger Widerstand leisten können. Bäumler[1]) gibt an, daß unter Umständen die Pneumonokoniosen auch einmal günstig auf die Tuberkulose wirken können. Bekanntlich neigen jene Krankheiten zur schwieligen Induration. Kommt nun zur Pneumonokoniose früh Tuberkulose hinzu, so können diese Schrumpfungsvorgänge, die ja bei Tuberkulose nicht ungünstig sind, diese günstig beeinflussen.

Andererseits ist die verdorbene Luft auch durch ihren Einfluß auf die Menschen, die in ihr zu leben gezwungen sind, ein mitwirkender Faktor an einer schwächeren Entwicklung der ganzen Konstitution, möge nun dieselbe schon angeboren sein oder sich später erst entwickeln. Solche körperlich geschwächte Menschen werden ebenfalls bei weitem leichter eine Beute der eindringenden Tuberkelbazillen, als gesunde und kräftige. Gekennzeichnet sind sie oft schon durch Anämie, Blässe der Haut und Hervortreten der Venen, flachen Brustkasten, gering entwickelte Muskulatur und geringes Fettpolster. Auch die Skrofulose, die sich in solchen Gegenden häufig findet, mag hier Erwähnung finden wegen ihres Zusammenhanges mit der Tuberkulose. Aus dem Gesagten geht hervor, daß „die Disposition zur Tuberkulose — sowohl die allgemeine als die lokale der Luftwege — in unreiner Luft größer ist als in reiner. Die Schaffung einer Disposition im Verein mit der vermehrten Infektionsgelegenheit ruft manifeste Tuberkulose hervor, letztere ist also Ausdruck einer Wechselbeziehung zwischen Krankheitsanlage und Krankheitsursache im Sinne von Martius.[2])"

Zwei Beispiele seien hier angeführt, die den Einfluß der Disposition bei Leuten zeigen, die unter vollkommen gleichen Lebensbedingungen stehen, allerdings ist dabei eine etwa schon bestehende latente Tuberkulose mit in Erwägung zu ziehen. Dann würde sich aber zeigen, daß eine verunreinigte Luft insofern

[1]) Ref. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 2. Heft 2, S. 181.
[2]) Martius, Pathogenese innerer Krankheiten. Leipzig und Wien 1899.



wirkt, daß ein latenter Herd akuter wird oder auch eine verheilte Tuberkulose wieder ausbricht.

In den großbritannischen und irischen Irrenanstalten[1]) erwirbt eine große Anzahl von Insassen Tuberkulose, und zwar von den aus den Städten stammenden 30‰, von den vom Lande stammenden 16‰.

K. E. Lindén[2]) fand in der finnischen Armee 1887—1900, daß die Soldaten aus tuberkulosereichen Gegenden während ihrer Militärzeit viel leichter tuberkulös erkranken als die andern.

Nicht unerwähnt möchte ich hier lassen, daß manche Gründe dafür sprechen, daß die Staubinhalationsätiologie der Tuberkulose weniger vorherrscht. Es würde dann der durch die verunreinigte Luft gesteigerten Disposition in manchen Fällen ein größerer Anteil zugesprochen werden müssen (cf. auch Martius im Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht. S. 107. Leipzig 1904).

Wenn wir uns die Vorgänge bei der Infektion mit Tuberkelbazillen durch die verunreinigte Luft (resp. bei der Infektion eines disponierten Körpers) vorhalten, können wir in die Wahrheit des Gesagten einen tieferen Einblick tun. Den ersten Widerstand[3]) finden die in die Luft gelangten und in ihr enthaltenen Tuberkelbazillen in den Luftwegen: die wahrscheinliche antiseptische Kraft der Nasensekrete, eine große Zahl von Rachenfollikeln (Waldeyer, Orth), die Mandeln, wo sich leukozytäre Verteidigungsherde des Körpers befinden, die die Aufgabe haben, die Bakterien zurückzuhalten resp. zu zerstören. Dann kommt die große Widerstandsfähigkeit des bronchialen Epithels, welche die Anlagerung von Bakterien verhindert und sie nach außen befördert. Im ganzen Bereich der Luftwege können die Leukozyten in Aktion treten, um beim Eindringen von Tuberkelbazillen an einem Orte bei ihrer positiven Chemiotaxie dorthin zu wandern, wo sich die bakteriellen Produkte jener bemerkbar machen. Sie üben dann ihre schützende Rolle aus, indem sie bakterizide[4]) Sekrete produzieren oder die Bazillen vermittelst ihrer Enzyme töten resp. verdauen. Natürlich können alle diese Schutzmaßregeln nur dann voll zur Wirkung kommen, wenn die Luftwege intakt sind oder das betreffende Individuum in seiner Konstitution nicht geschwächt ist. In diesen Fällen sind sie in ihrer Wirkung abgeschwächt, auch einer zu starken Infektion (viele Bazillen oder sehr virulente) sind sie dann eventuell weniger oder nicht gewachsen.

Bakterien, welche den ersten epithelialen Schutzwall durchbrochen haben, können dann bei Personen mit guter Zellernährung in den lymphatischen Follikeln des Pharynx oder auch in den Bronchialdrüsen sich eingeschlossen finden. Sind diese organischen Zellen ebenfalls geschwächt (z. B. bei Disponierten!), oder werden

---

[1]) Tuberculosis in asylums for the insanes. The Lancet 1902. 19. August.

[2]) Ref. in Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 4. S. 78.

[3]) Nach Mitulescu: Beiträge zum Studium des Stoffwechsels in der chronischen Tuberkulose. Berliner klin. Wochenschrift 1902. — Baumgarten u. a. nehmen an, daß sich die Epithelialzellen in Epitheloide und Riesenzellen verwandeln können. — Metschnikoff u. a. glauben dies von den Leukozyten; andere nehmen eine vermittelnde Stellung ein.

[4]) Nach Metschnikoff können die bakteriziden Substanzen (Cytase) in den Leukozyten nur durch Leukolyse in Freiheit gesetzt werden.

sie geschwächt (z. B. durch Versetzen aus guter in schlechte Luft), so hindert nichts mehr das weitere Vordringen der Bakterien.

Gelangt der Tuberkelbazillus in die Lunge — sei es direkt, sei es auf dem eben geschilderten Wege —, so beginnt hier wieder die Abwehr des Organismus. Die Epithelialzellen vermehren sich, es bilden sich Riesenzellen, die die Bazillen am Vordringen zu hindern suchen. Rundherum bilden sich zwei Wälle der Epitheloidzellen resp. der Lymphozyten, die durch ihre Sekrete die bakteriellen Proteïne und Toxine in ihrer Wirkung zu paralysieren suchen. Ein faseriges Gewebe unterstützt diese Zellen und bildet eine Art Kapsel; es bildet sich der Tuberkel. Die Verteidigung des Organismus gegen die eindringenden Tuberkelbazillen ist also den eigenen Zellen zuzuschreiben. Befindet er sich in gutem Ernährungszustande, verfügt er über eine große Zahl verteidigungsfähiger Zellen mit großer phagozytärer Eigenschaft sowie mit ausgebildeter antitoxischer Wirkung, dann endet der Kampf gegen die Tuberkelbazillen mit dem Siege des Organismus (es sind die Nicht-Disponierten).

Ist dieser aber abgeschwächt und seine Ernährungsfähigkeit herabgesetzt — sei es auch nur in einem bestimmten Organe, wie z. B. in der Lunge bei Pneumonokoniosen —, dann gestaltet sich der Kampf ungleich ungünstiger für ihn (die Disponierten!); er kann früher oder später den Tuberkelbazillen unterliegen. Da sich die Zellernährung unter Aufsicht des Nervensystems vollzieht, so wird auch, wenn dieses in der Erfüllung seiner vasomotorischen oder trophischen Funktionen gestört ist, die Widerstandsfähigkeit des betreffenden Organismus geschwächt. Dieser Kampf des Organismus bzw. sein Unterliegen, wenn er geschwächt ist, zeigt sich natürlich ebenso, wie beim Eindringen der Tuberkelbazillen in die Lunge, auch bei anderen Organen, so daß also ein solcher Körper z. B. auch leichter der chirurgischen Tuberkulose anheimfällt als ein gesunder.

Es mögen noch einige statistische Angaben folgen, die den verderblichen Einfluß verunreinigter Luft zeigen. 1897—99 starben in Deutschland,[1]) auf die betreffende Altersklasse berechnet, von je 100 000 Bewohnern im Mittel jährlich an Tuberkulose:

	in den 28 Großstädten	außerhalb der Großstädte
im Alter von 1—15 Jahren . . .	140,4	73,2
„ „ „ 15—60 „ . . .	293,6	277,1

Die Provinzen mit mehr ländlicher Bevölkerung stehen günstiger da; von 100 000 lebenden Bewohnern starben an Tuberkulose in einem Jahr:[2])

in Ostpreußen . . . 132,
in Westfalen . . . 275,
und ferner im Königreich Sachsen . 203.

Auch die städtereichen Verwaltungsbezirke zeigten im ganzen eine höhere Tuberkulosesterbeziffer als die städtearmen. Sie betrug z. B. für das Alter von 15—60 Jahren:

[1]) Tuberkulosearbeiten aus dem Kais. Gesundheitsamt 1904. Heft 2. (Dr Hamel.)
[2]) Rahts, Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 1. S. 25.



	bei einer städtischen Gesamt-einwohnerzahl von	auf 100 000 Lebende dieser Altersklasse
im Regierungsbezirk Düsseldorf	64,1 %	335
„ „ Köln	53,3 %	352
„ „ Wiesbaden	46,7 %	344
„ „ Köslin	27,6 %	199
„ „ Marienwerder . . .	24,6 %	171
„ „ Gumbinnen	16,6 %	172
ebenso im		
Landes-Kommissariatsbezirk Mannheim . .	43,1 %	394
„ „ Konstanz . .	29,5 %	293

Schaumburg-Lippe hat in keiner Ortschaft 6000 oder mehr Einwohner, es hat auch eine außerordentlich niedrige Tuberkulosesterblichkeit. Es starben dort im Durchschnitt der Jahre 1895—1900 auf 100 000 Lebende der betr. Altersklasse — trotzdem Lippe mitten in Westfalen mit hoher Tuberkulosesterblichkeit liegt! —

im Alter von 1—15 Jahren 54,
„ „ „ 15—60 „ . . . . 202.

In England beträgt die Mortalität an Tuberkulose (Tabelle vom Registrar General von England; 25.—60. Jahr) 185 ‰, in London 277 ‰.

In London ist die Sterblichkeit an Tuberkulose im Zentrum der Stadt 4mal so stark als in der Peripherie.

Englische Autoren betonen die Abhängigkeit der Tuberkulose von der Wohnung auch für England und insbesondere London, Henschen hält das gleiche für Schweden aufrecht.[1])

Nach dem Zensus von 1880 kommen nach Evans[2]) in den Vereinigten Staaten von Nordamerika 126,8 Todesfälle von Phthisis auf je 1000 Todesfälle. In 50 großen Städten kommen auf 1000 Todesfälle von bekannten Ursachen bei Männern 131,9 Schwindsüchtige, in den ländlichen Bezirken 101,9, Bei den Frauen liegen allerdings die Zahlen umgekehrt, wenn auch nur sehr wenig Unterschied ist — 144,3 in den Städten; 146,6 auf dem Lande. Evans erklärt dies damit, daß die Frauen mehr auf das Haus beschränkt und mehr der durch die Produkte der Respiration verunreinigten Luft ausgesetzt sind [ganz wie es Mac Cormac gesagt hat].[3])

In Frankreich grassiert die Tuberkulose besonders auch in Bauernhäusern, was sicher zum großen Teil darauf zurückzuführen ist, daß bis heute eine Steuer auf Türen nach außen und Fenster liegt, wodurch natürlich von beiden recht wenig angelegt werden.[4]) Schober führt auch an, daß in Paris die unteren Stockwerke der Häuser mehr Tuberkulosefälle aufweisen, als die oberen.

[1]) Andere Untersucher (Biggs, Wernicke, Romberg und Hädicke, M. Sternberg) nehmen an, daß die Tuberkulose an einzelnen bestimmten Häusern festhalte. (Schober, Paris. Ref. in Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 9, Heft 6 von Köhler.)

[2]) Zitiert nach H. Weber: Über den Einfluß der klimatischen, Boden- und gesellschaftlichen Verhältnisse auf das Vorkommen und den Verlauf der Lungentuberkulose usw. München 1890. (Lehmann.)

[3]) Consumption and the Breath vebreated. London 1872.

[4]) Schober, Paris, Ref. in Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 9, Heft 6 von Köhler, Holsterhausen. „Zur sozialen Ätiologie der Tuberkulose.“ Die Heilkunde 1906. März.



Tostivint und Remlinger führen die höhere Sterblichkeit der Araber in Tunis (8 % gegen 4 % der Europäer und 1,2 % der Juden) auf die Staubentwicklung beim Häuserreinigen usw. zurück. Diese Reinigungen geschehen bei den Arabern trocken, bei den Juden feucht.[1])

Bei den französischen Seeleuten (besonders der Kriegsmarine) kommt nach Meslier[2]) auf 100 Mann 1 Tuberkulöser, eine außerordentlich hohe Zahl. In den letzten Jahrzehnten ist eine wesentliche Zunahme zu verzeichnen. Von H. Thierry wird diese hauptsächlich auf die ungesunden Wohnungsverhältnisse zurückgeführt.

Auch in der portugiesischen Marine scheint Tuberkulose sehr verbreitet zu sein.

Nach Untersuchungen Nochts erlagen in den Jahren 1888—95 von den in den deutschen Krankenhäusern gestorbenen Seeleuten nahezu 40 % der Tuberkulose.[3])

Auch viele Gefängnisse mit ungünstigen Ziffern über Tuberkulose könnten hier angeführt werden. Nach Einführung besserer hygienischer Verhältnisse, vor allem auch Anlage von Lüftungen, besserten sich diese Ziffern. Ferner der Umstand, daß Kinder, die hereditär belastet sind, dadurch, daß sie aus der Stadt aufs Land in reine Luft kommen, weniger leicht an Tuberkulose erkranken. Z. B. blieben nach dem Bericht des landwirtschaftlichen Knabenwaisenhauses Saint Martin zu Douets bei Tours[4]) diese Kinder später in etwa 95 % frei von Tuberkulose, während z. B. von ihren in ungesunden Verhältnissen gebliebenen Geschwistern von 20 der hereditär belasteten, aber gesund gebliebenen Waisen 10 an Tuberkulose starben; jedoch darf man besonders hierbei eine eventuelle Kontaktinfektin nicht unbeachtet lassen.

Diese Beispiele zeigen, daß eine verunreinigte Luft ein Faktor ist, der bei seiner Mitwirkung auf Erkrankung und Verlauf der Tuberkulose nicht übersehen werden darf. Im Gegensatz dazu steht die „reine“ Luft, die jedoch nicht überall gleich ist. Wir sahen, daß schon seit alters her die einen Seeluft, andere Wüsten- oder Gebirgsluft für am zuträglichsten für den Phthisiker hielten, daß schon damals Unterschiede gemacht wurden. Und noch jetzt sind diese Unterschiede zu berücksichtigen. Zwar gibt es manchen, der auf das Höhenklima schwört, andere, die die Seeluft für das einzig Richtige halten; die weitaus meisten gehen aber individualisierend vor und halten für ihre Kranken teils die Gebirgs-, teils die See- oder Binnenlandluft, je nach Lage der Fälle, für vorteilhaft. Wir wollen im folgenden sehen, welchen Einfluß die Binnenlandluft, die Höhenluft und die Seeluft und ihre besonderen Modifikationen (z. B. die Wüstenluft) auf die Tuberkulose äußern, wobei es nötig ist, die Eigenarten jeder derselben näher ins Auge zu fassen. Mit der Beschreibung des Einflusses der atmosphärischen Luft wird sich häufig der Begriff „Klima“ großenteils decken; wir werden aber einige Dinge, die beim Klima von Wichtigkeit sind, wie die Bodenbewachsung u. a., als nicht zum Thema gehörig, weglassen können. Von dem Einfluß der Luft ist die Besonnung schwer zu trennen, weshalb sie oft mit herangezogen ist (wie auch schon im Vorhergesagten).

[1]) Referat Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 2. Heft 4.

[2]) Leyden, „Einiges über die Tuberkulose und ihre Beziehungen zum Seeverkehr.“ (Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 1907.) Ref. in Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 11. S. 251.

[3]) Tuberkulosearbeiten aus dem Kais. Gesundheitsamt 1904. (Dr. Hamel.)

[4]) Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 9. Heft 3, S. 302—303.

2. Reine Binnenlandluft.

Die reine Binnenlandluft hat die in der Tabelle auf Seite 601 angegebene Zusammensetzung; es fehlen die angeführten Verunreinigungen mehr oder weniger. Der wichtigste Bestandteil für den Menschen, der Sauerstoff (20,7 Teile), ist, wie angeführt, nur unbedeutenden Schwankungen unterworfen. Auch die Kohlensäure unterliegt auf dem Lande nicht den großen Schwankungen, wie in den Städten. Der Luftdruck beträgt im Mittel etwas weniger als 760 mm Hg; er ist um so niedriger, je höher die Orte liegen. Ich möchte hier die Resultate einiger Versuche anführen, die ich mit Bakterien in Luft verschiedenen Druckes gemacht hahe. Um zu eruieren, ob etwa Tuberkelbazillen oder andere in den Lungen vorkommende Bakterienarten ein vom Luftdruck — wie er praktisch in Betracht kommt, und wo also bei verdünnter Luft noch kein Sauerstoffmangel eintritt — abhängiges Wachstum zeigen, habe ich diese Versuche angestellt.

I. In zwei Exsikkatoren wurden in je mehreren Röhrchen Tuberkelbazillenkulturen gezüchtet (auch von verschiedenen Stämmen), und zwar auf Hammelblutserum, dann auf Glyzerinagar. Die Stöpsel der Exsikkatoren waren von T förmigen Glasröhren durchbohrt, die an dem einen Schenkel ein Hg-Manometer, an dem anderen einen Glashahn zum luftdichten Verschluß hatten. An diesen Glashahnschenkel wurde zur Luftverdünnung eine Wasserstrahlluftpumpe angelegt. Luftdicht wurden die Exsikkatoren mit Kitt gemacht, was nach einigen Fehlschlägen gelang. Die Kulturen befanden sich

im 1. Exsikkator unter einem Luftdruck von 625—630 mm Hg,
„ 2. „ „ „ „ „ 706 mm Hg

(wie ihn unser Ort hat).

Es zeigte sich kein Wachstumsunterschied. Ferner waren im pneumatischen Kabinett Kulturen in 760 mm Hg-Luftdruck verimpft und solche in 706 mm Hg; die Röhrchen wurden in dem betreffenden Luftdruck im Kabinett mit dicker Wachsschicht verschlossen. Diese Kulturen kamen mit in die Exsikkatoren. Es zeigten sich keine Wachstumsunterschiede, auch nicht im Vergleich zu den erstgenannten.

II. Um festzustellen, ob bei anderen Bakterien, die in der Lunge bei Mischinfektion gedeihen, eine Wachstumsverschiedenheit je nach Dichte der Luft erfolgt, habe ich Bakterien und Kokken, Mischkultur, aus Kaverneneiter auf Hammelblutserum und Agar gezüchtet.

a) In zwei Exsikkatoren bei einem Luftdruck von 706 und 625—630 mm Hg (wie in I). Kein Wachstumsunterschied nach 1, 2, 3 bis 5 Tagen und längerem Aufenthalt im Brutschrank.

b) In Röhrchen, die im pneumatischen Kabinett in 760, 706 und 600 mm Hg Luftdruck beschickt und mit dicker Wachsschicht verschlossen waren. Auch hier zeigte sich kein Wachstumsunterschied.

Aus diesen Versuchen können wir also den Schluß ziehen, daß eine einfache Verdichtung oder Verdünnung der Luft, wie sie in den in unseren Gegenden in Betracht kommenden Orten vorkommt, keinen Einfluß auf das Wachstum von Tukerkelbazillen sowohl, wie auch von anderen in der Lunge bei Mischinfektion vorkommenden Bakterien hat.

Die Landluft ist im Gegensatz zur Luft der Städte und Industriegegenden fast durchweg staubfreier, wie die Tabellen zeigten (S. 601). Sie ist ferner bakterienfreier (siehe Tabelle S. 606). Auch die gasigen Verunreinigungen kommen mehr oder weniger in Wegfall. Die Sonne, die in freien Gegenden überall hinkommen kann, vernichtet viele Bakterien, z. B. gehen die Tuberkelbazillen im Sonnenlicht nach spätestens 24 Stunden zugrunde, im zerstreuten Tageslicht können sie noch nach 3 Tagen lebensfähig sein. Sie wirkt auch im Freien intensiver als in der



Stadt, da sie die weniger verunreinigten Luftschichten besser durchdringt. Die Bewachsung des Bodens hindert die Staubentwicklung. Eine Reinigung der Luft findet auch, abgesehen von Regen, Schnee, Tau, dadurch statt, daß sie über Wälder oder Berge hinstreicht und dort viele Stäubchen ablagert. Ähnlichen Einfluß haben auch Seenflächen.

Unser Augenmerk müssen wir bei Betrachtung der Beziehungen der Binnenlandluft zur Tuberkulose auch auf die Lufttemperatur, die Luftbewegung und die Luftfeuchtigkeit richten.

Lufttemperatur.

Der Wärmegehalt der Luft hat insofern einen Einfluß auf die Tuberkulösen, als dieselben sich weniger widerstandsfähig gegen Erkältungen zeigen als Gesunde. Die freie und latente Wärme der Luft[1]) beeinflussen die Geschwindigkeit, mit welcher der Organismus Wasserdampf an die Atmosphäre abgibt, ferner den Wärmehaushalt. Ein erhitzter Mensch, der schwitzt, hat einen hohen Dampfdruck, die kühle Luft einen sehr niedrigen. Setzt sich dieser Mensch nun der Luft aus, so steigt das physiologische Sättigungsdefizit plötzlich enorm, und die Folge sind Erkältungen, welche natürlich beim Tuberkulösen leichter eintreten als beim Gesunden. So also wirkt eine niedrige Lufttemperatur, namentlich wenn sie mit Wind (Zug) verbunden ist, unter Umständen ungünstig auf den Tuberkulösen ein. Auch die Beschwerden der Kehlkopftuberkulösen werden durch kalte Luft nicht selten im ungünstigen Sinne beeinflußt, während warme Luft das Gegenteil bewirkt. Mäßige Temperaturunterschiede an und für sich beeinflussen, wie Lannelongue, Achard, Gaillard u. a. fanden, die Tuberkulose nicht, dagegen sind große — wie es uns auch die Erfahrung zeigt —, schädlich. Im allgemeinen aber hat, wenn wir die verschiedensten Länder im ganzen betrachten, die Lufttemperatur auf die Krankheit keinen Einfluß. Wir finden die Seuche im kalten Norden, in unseren Breitengraden und in heißen Ländern. Wir finden andererseits auch in allen Zonen Gegenden, in denen die Krankheit weniger häufig auftritt. Die in heißen Gegenden ausgebrochene Tuberkulose verläuft wahrscheinlich schneller als die in der gemäßigten und kalten Zone.[2])

Jedoch erhöht oft das Versetzen in eine von der gewohnten stark verschiedene Lufttemperatur die Disposition. Z. B. würde ein Afrikaner, in eisige Regionen versetzt, weniger widerstandsfähig sein, wie auch auf uns Nord-Europäer die Versetzung in äquatoriale Gegenden erschlaffend wirkt und uns der Tuberkulose leichter anheimfallen läßt.

Ein Kranker, der in Afrika oder sonst einem heißen Klima von der Tuberkulose genesen ist, ist in unserer kühlen Luft leichter Rückfällen ausgesetzt (daher besonders im Winter).

Luftbewegung.

Die Luftbewegung äußert ihren Einfluß auf den Menschen in mehrfacher Hinsicht. Sie steigert die Wärmeabgabe durch die Haut und die Lungen; der

---

[1]) Frankenhäuser, Zeitschrift für experim. Pathologie und Therapie I. 1.

[2]) H. Weber, Über den Einfluß der klimatischen, Boden- und gesellschaftlichen Verhältnisse usw. München 1890 (Lehmann).

Wind durchlüftet ferner die Kleidung und entfernt die gasförmigen Ausscheidungen des Körpers (CO_2, H_2O u. a.) schnell, ebenso die den Kleidern anhaftenden Staubteile. Es wird also der Kleidung stets eine Beachtung zu schenken sein betreffs Luftdurchgängigkeit. Einer nicht zu starken Luftbewegung sind demnach große Vorteile für den Kranken nicht abzusprechen; ja, nach Nothnagel ist sie im Verein mit möglichster Staub- und Bakterienfreiheit von größter Bedeutung. Eine zu starke aber führt leicht — namentlich bei Kälte — zu Katarrhen der Luftwege (Erkältungen), die bei schon bestehender Lungenerkrankung — zumal, da der Lungenkranke mehr zu ihnen neigt — stets eine unangenehme Zugabe oder Verschlimmerung sind. Zu stark bewegte Luft hat auch außerdem die unangenehme Eigenschaft, Staubträgerin zu sein. In manchen Orten, die den Winden allzu stark ausgesetzt sind, werden also auch die Gesunden leichter von Katarrhen der Respirationsorgane befallen, und gar zu leicht kann durch ein häufigeres Befallenwerden eine solche Schädigung der Luftwege bewirkt werden, daß sie tuberkulös erkranken (Schaffung einer lokalen Disposition derselben). Im übrigen ist die Luftbewegung für den Tuberkulösen ein Anregungs- und Abhärtungsmittel. Der Stoffumsatz wird angeregt, die Muskulatur der Haut wird geübt und diese dadurch abgehärtet.

Anzuführen wäre hier auch, daß die Luftbewegung eine stete Erneuerung der Luft in großen Städten, dicht bewohnten Orten, Industriegegenden veranlaßt, die die verbrauchte und verunreinigte Luft entfernt, und insofern für den Tuberkulösen, der hier wohnen muß, vorteilhaft wirkt.

Luftfeuchtigkeit.

Die Luftfeuchtigkeit unterliegt bekanntlich großen Schwankungen. Wir haben aber Orte mit im ganzen relativ niedrigerem, andere mit höherem Feuchtigkeitsgehalt. Eine recht niedrige relative Feuchtigkeit wirkt naturgemäß günstig auf Katarrhe mit starker Absonderung, wie sie so mancher Tuberkulöse zeigt, ein. Eine recht hohe macht die Schleimhäute schlüpfriger und feuchter und wirkt auf trockenen Reizhusten vorteilhaft. Erwähnt möge werden, daß bei dichtem Nebel viele Lungen- und Kehlkopftuberkulöse über vermehrten Husten und sogar Atembeschwerden klagen.

Um zu konstatieren, ob die höhere oder geringere relative Feuchtigkeit einen Einfluß auf den Verlauf der Tuberkulose hat, habe ich Meerschweinchen intraperitoneal eine Aufschwemmung von Tuberkelbazillen injiziert. Ich habe dieselben dann in gleich großen Kisten gehalten, bei genau derselben Ernährung und Temperatur. Durch aufgestellte Schalen mit Wasser, aufgehängte Mullstreifen, die in Wasser tauchten usw., erhielt ich in dem einen Raum eine hohe relative Feuchtigkeit; in dem anderen wurde durch Schalen mit Calcium chloratum die Feuchtigkeit aufgesaugt und dadurch trockene Luft geschaffen.

Im ganzen wurden geimpft: Am 1. Mai 12 Stück, am 6. Juni 7 Stück. Das Gewicht der am 1. Mai geimpften Tiere betrug bei allen 210—250 g. Sie wurden gleichmäßig verteilt. Das Gewicht der am 6. Juni geimpften betrug 200—220 g; diese wurden ebenfalls gleichmäßig auf die trockene und feuchte Luft verteilt. 1—2 Tage nach dem Impfen starben von den im Feuchten gehaltenen Tieren 2 (Verletzungen), so daß also übrig blieben:

7 Stück in der feuchten Luft,
10 „ „ „ trockenen „



Ich führe im folgenden die Feuchtigkeitszahlen an:

Datum	hohe Feuchtigkeit %	niedrige Feuchtigkeit %	Temperatur ° C
4. Juni 1908	72	54	—
5 „ „	72	49	—
6. „ „	71½	46	—
7. „ „	73	42½	—
8. „ „	66	43	—
9. „ „	74	51	—
10 „ „	68	42	—
11. „ „	69	46	—
12. „ „	70	48	—
13. „ „	71½	46	—
14. „ „	71	46	—
15. „ „	72	47	—
16. „ „	70	48	—
17. „ „	73	50	—
18. „ „	73	48	25
19. „ „	75	50	27
20. „ „	73½	50	28
21. „ „	71	44½	22,5
22. „ „	73	48	20,5
23. „ „	69	42	21
24. „ „	71	46	22
25 „ „	72	43½	23
26. „ „	71	43	22
27. „ „	72	44½	19
28. „ „	73	42	20,5
29. „ „	73	46	22
30. „ „	73	48	23,5
1. Juli 1908	72	42½	22,5
2. „ „	72	40,5	22
3. „ „	72	37,5	21
4. „ „	72	42	18,5
5. „ „	73	47	17,5
6. „ „	73	47	17,5
7. „ „	73	48	18
8. „ „	75	48	20
9. „ „	77	49	19
10. „ „	76	56	18
11. „ „	77	57	18
12. „ „	77	56	19,5
13. Juli 1908	77½	50	19
14. „ „	77½	50	20,5
15. „ „	77	48	21,5
16. „ „	76	48,5	19,5
17. „ „	78	49	18,5
18. „ „	77½	50	18
19. „ „	78½	56	19,5
20. „ „	78½	56	18
21. „ „	78	49	20,5
22. „ „	77	48	21
23. „ „	79	40	22
24. „ „	74	35	— (abends)
25. „ „	73	45	22,5
26. „ „	74	48	23
27. „ „	75	52	22
28. „ „	78	53	20
29. „ „	75	50	21
30. „ „	76	54	26
31. „ „	76½	49	18,5
1. Aug. 1908	77	48	18
2. „ „	75	48	15
3. „ „	73	46	16
4. „ „	75	48½	17
5. „ „	76	51	19
6. „ „	76	50½	20
7. „ „	75	51	23½
8. „ „	76½	50½	21½
9. „ „	77	49½	18
10. „ „	73½	50½	20
11. „ „	75	48	22
12. „ „	75	43½	16,5
13. „ „	74	46	12
14. „ „	77	48½	13
15. „ „	76	50	15,5
16. „ „	77	51	16
17. „ „	77	54	18
18. „ „	76,5	53,5	18,5
19. „ „	77	54,5	18,5

Die durchschnittliche relative Feuchtigkeit betrug also bei den ersten gegen 74¼ %, bei den zweiten gegen 48%. Es fiel mir bald auf, daß die Tiere in der feuchteren Luft eine größere Freßlust zeigten als die anderen. Daraufhin nahm ich am 22. Juli wieder eine Wägung vor. Es wogen die Tiere

in feuchter Luft		in trockener Luft	
603 g	355 g	335 g	515 g
496 g	234 g	295 g	362 g
510 g	300 g	365 g	313 g
460 g		250 g	340 g
		393 g	255 g



Das Durchschnittsgewicht der Tiere in feuchter Luft betrug also 422,7 g, der in trockener Luft 342,3 g, bei einer durchschnittlichen Zunahme von 117,6 g (trockene) und 198,0 g (feuchte). Die ersteren hatten also im Durchschnitt 80,4 g mehr zugenommen.

Der Tod trat ein:

feuchte	trockene
1. 2. August 1908	1. 2. August 1908
	2. 2. " "
	3. 3. " "
	4. 6. " "
	5. 9. " "
	6. 13. " "
	7. 17. " "
2. 13. " "	
	8. 23. " "

(23. August 1908 Abschluß der Arbeit.)

Drei Kontrolltiere blieben vollkommen gesund.

Es zeigt sich also, daß der Exitus bei den in trockener Luft gehaltenen Tieren im allgemeinen schneller eintritt als bei den in feuchter gehaltenen. Die Sektionen ergaben bei allen Tieren zahlreiche Herde in Leber, Milz, Lungen usw., bei einigen noch seröse Pleurititiden und Peritonitiden. Jedoch zeigten die Erkrankungen der Lunge keine Unterschiede. Ich glaube also nicht fehl zu gehen, wenn ich die längere Lebensdauer der in höherer relativer Feuchtigkeit gehaltenen Tiere darauf zurückführe, daß sie mehr an Gewicht zugenommen hatten, infolgedessen sich als widerstandsfähiger erwiesen, „mehr zuzusetzen" hatten. Als einen der Gründe müssen wir wohl die geringere Verdunstung ansehen. Ob und welche Schlüsse sich hieraus für den Menschen ziehen lassen, möchte ich hier nicht näher erörtern, um mich nicht in Vermutungen zu ergehen. Wolff[1]) [Reiboldsgrün] hat auch an Lungenkranken die Beobachtung gemacht, daß die Gewichtszunahme bei höherer relativer Feuchtigkeit fast doppelt so groß ist als bei niedriger (95 Personen in 244 Wochen). Die Trockenheit fällt meist mit dem sogenannten „schönen Wetter" zusammen, wobei allerdings bemerkt werden muß, daß abnorme Trockenheit sich häufig bei östlicher, u. a. auch durch Dettweiler als schädlich angesehener Windrichtung einstellt.

Gern hätte ich noch den Versuch gemacht, bei Tieren in feuchter und trockener Luft eine Inhalationstuberkulose zu erzeugen, um nach etwaigen Unterschieden im Verlauf derselben zu suchen. Diese Versuche konnte ich jedoch mangelnder Utensilien wegen nicht durchführen.

Größere Temperaturschwankungen werden von Tuberkulösen (wie auch von Gesunden) bei hoher relativer Feuchtigkeit schlechter vertragen und sind nachteiliger als bei niedriger.

Die Einflüsse der Luft auf den Tuberkulösen würden sich natürlich dann am deutlichsten zeigen, wenn der Körper völlig entkleidet ihr ausgesetzt würde. Diese Gelegenheit ist uns im Luftbad gegeben.

[1]) Wolff, Über den Einfluß des Gebirgsklimas auf den gesunden und kranken Menschen. Wiesbaden 1895.



Luftbad.

Es zeigt sich hier,[1]) daß die Luft (und das Licht)

1. die Wärmeregulation beeinflußt. Die Regulatoren sind ja der Stoffwechsel und die Haut;
2. werden Nervenreize aufgenommen und an die inneren Organe weitergegeben;
3. wird die Perspiration angeregt und erhöht.

Die Folgen sind:

Die Anregung der phagozytären Tätigkeit im Reiche der Zellen; durch den Verlust an Wärme wird Ersatz nötig, dadurch wird der Stoffwechsel erhöht, die Atmung verstärkt, es tritt eine Steigerung des Appetits ein. Die Pulszahl wird herabgesetzt, die Herzaktion gekräftigt, der Blutdruck vermindert, das Pfortadersystem wird entlastet, die Nierentätigkeit erhöht, die Haut wird abgehärtet. Die Abkühlung soll ferner die Herausbeförderung von Schleim und stagnierenden Sekreten aus der Lunge anregen, indem sie Hustenstöße auslöst.[2]) Auch tritt eine Verbesserung des Blutes ein. Z. B. fand Grabley[3]) eine Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes. Ob diese allerdings echt sind oder nur durch eine Veränderung der Blutmischung in den verschiedenen Gefäßbezirken vorgetäuscht werden, steht noch aus; wissen wir doch, daß ein Wechsel von Wärme und Kälte, von Sonne und Schatten letztgenannte Vermehrung erzeugen kann, wahrscheinlich kommen aber beide Faktoren zusammen.

Es ist also im Luftbad sehr wohl ein Einfluß der atmosphärischen Luft auf den Körper des Tuberkulösen erkennbar. Beim bekleideten Menschen sind diese Einflüsse natürlich abgeschwächt und treten nicht so deutlich in Erscheinung; wie wir später sehen werden, ist die Wirkung der reinen Binnenlandluft auf den Tuberkulösen auch gegenüber der Gebirgs- und Seeluft milde und weniger erregend. Dies ist unter Umständen ein großer Vorteil, der besonders hervorgehoben zu werden verdient. Denn gerade durch das Fehlen aller stärkeren von den genannten Luftarten ausgeübten Reize eignet sich die Luft für alle Tuberkulosekranke: auch für schnell fortschreitende, fortgeschrittene, hoch fiebernde. Sie kann also, richtig angewandt, nie schaden. Wir sahen bereits, wie sich die Zellen des Organismus gegen die Infektion verteidigen; hebt sich nun die ganze Körperkonstitution in der reinen Luft, tritt Hebung des Appetits, der Blutbeschaffenheit, der Herzkraft usw. ein, so sind die einzelnen Zellen besser imstande, ihre Funktionen im Haushalte des Körpers zu erfüllen und außerdem die zum Kampfe gegen die Tuberkelbazillen nötigen Stoffe zu liefern (cf. auch bei „Höhenluft").

Die Einflüsse der Binnenlandluft sind zum großen Teil schon angeführt. Der geringe Staub- und Bakteriengehalt hat im Verein mit einem gewissen Windschutz (nicht völlige Windstille) wohl die größte Bedeutung für den Kranken. Auch die in der reineren Luft geringere Disposition zur Tuberkulose jeder Art ist schon besprochen. Es werden also auch weniger chirurgische Tuberkulosen

[1]) Liebe, Luft- und Sonnenbäder in Heilstätten für Lungenkranke. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1907. Heft 4.

[2]) Keller, Über Luftbäder. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 4. Heft 4.

[3]) Grabley, Medizinische Klinik 1907. Nr. 43, S. 1294.

hier vorkommen, und ein aus verunreinigter in reine Luft versetzter chirurgisch Tuberkulöser wird allgemein günstig beeinflußt werden. Auf offene chirurgische Tuberkulose hat die Luft auch einen günstigen Einfluß, besonders aber die Sonne. Die Granulationsbildung wird angeregt, die Sekretion nimmt ab, und wir werden wohl mehr und mehr dahin kommen, solche Wunden wenigstens zeitweise der Luft und der Sonne auszusetzen. Auch die übrigen Formen der Krankheit, z. B. Urogenital-Tuberkulose, werden durch die allgemeine Kräftigung des Körpers ev. etwas im günstigen Sinne beeinflußt werden können. Hier mag wieder angeführt werden, daß eine solche wenig verunreinigte Luft auch für das Licht besser durchgängig ist, daß also hier eine stärkere und ausgiebigere Besonnung stattfindet. Sie und ihr Einfluß auf die Bakterien sind bereits erwähnt. Aus Quinckes[1]) Versuchen geht hervor, daß das Licht eine deutliche Einwirkung auf unseren Zellstoffwechsel hat — analog den Pflanzen. Er spricht von dem günstigen Einflusse des Lichtes auf das körperliche Gedeihen von Kranken und Rekonvaleszenten; er beweist diesen Einfluß durch seine Experimente über die Einwirkung des Lichtes auf Blut und tierische Flüssigkeit. Borissow[2]) hielt Hunde unter gleichen Verhältnissen im Dunklen und Hellen und fand, daß sie im Hellen größeren Appetit hatten, der Stoffwechsel schneller war, und daß sie mehr zunahmen. Ruhemann[3]) hat aus Berlin gezeigt, wie sich die Morbidität an Tuberkulose bei weniger Besonnung steigert. Den beiden Jahren 1892 und 1893 mit den größten Zahlen der Sonnenscheindauer entsprachen die geringsten Zahlen der Morbidität an Phthise (der in den Berliner Krankenhäusern Aufgenommenen). Den mittleren Sonnenscheinmengen (89—91) entsprachen mittlere Zahlen, den niedrigsten Sonnenscheinmengen entsprachen die höchsten Zahlen (Maximum der Fälle im Jahre 1895).

Die auf Seite 610 f. angeführten Tabellen usw. zeigten, daß bei der Landbevölkerung die Tuberkulosemortalität im allgemeinen geringer ist als bei der Stadtbevölkerung. Eins aber soll hier noch bemerkt werden: daß nämlich in vorwiegend Landwirtschaft treibenden Gegenden — also in der reinen Luft — die Leute in verhältnismäßig höherem Alter an Tuberkulose sterben als in Industriegegenden. Von 100 000 lebenden Bewohnern starben an Tuberkulose in 1 Jahr:[4])

Ostpreußen	132,
Westfalen	275,
Königreich Sachsen .	203.

Davon war in Ostpreußen der vierte Teil, in Westfalen der achte, in Sachsen der zehnte Teil über 60 Jahre alt. Die Krankheit hat also in Hinsicht auf das Volkswohl in Ostpreußen weniger Bedeutung, als in Sachsen und Westfalen, wo ein bedeutend höherer Prozentsatz im jugendkräftigen Alter stirbt. Ebenso steht es im ganzen Königreich Preußen. In den Landgemeinden hatten 37,1 % der Gesamtzahl der an Tuberkulose Gestorbenen ein Alter von mehr als 50 Jahren erreicht, in den Stadtgemeinden 23,4 %. Dementsprechend waren im

[1]) Quincke, Pflügers Archiv 1894. S. 123.

[2]) Borissow, Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 5. S. 337.

[3]) Ruhemann, Meteorologie und Infektionskrankheiten. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 1.

[4]) Nach Rahts, Die Bedeutung der Tuberkulose als Ursache des vorzeitigen Todes bei erwachsenen Bewohnern des Deutschen Reiches. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 1. S. 25.



lebenskräftigen Alter von 20—50 Jahren an der Tuberkulose gestorben in den Landgemeinden 45,7 %, in den Stadtgemeinden 57,6 % der Gesamtzahl.

Besondere Erwähnung verdient noch die Waldluft, die feuchtwarme Luft in Niederungen und Talkesseln, die trockene Niederungsluft (Wüstenklima).

Waldluft.

Die Waldluft zeichnet sich durch eine gewisse Gleichmäßigkeit aus. Die Luft[1]) ist am Tage etwas kühler (durchschnittlich um 0,5° C), in der Nacht um 0,2—0,3° C wärmer als im Freien. Stärker äußert sich dies in heißeren, südlicheren Ländern, z. B. im äquatorialen Südamerika und Afrika,[2]) Woeikof hat dasselbe auch für Assam und den Malayischen Archipel wahrscheinlich gemacht. In und am Walde findet der Tuberkulöse ferner Schutz vor Winden. Während die absolute Feuchtigkeitsmenge meist wenig verändert ist, ist die relative stets erhöht, im Durchschnitt um 6°, bei größerer Hitze sogar um 10°. Die Verdunstung ist um das 2—3fache geringer, als auf freiem Felde. Durch das Eintreten der mit Feuchtigkeit fast gesättigten Luftströmungen in den (am Tage) kühleren Wald wird ein Teil der Feuchtigkeit kondensiert; es entstehen Niederschläge, die im Verein mit der Abwesenheit von Staub und industriellen Verunreinigungen, dem hohen Ozon- und Sauerstoffgehalt die Reinheit der Waldluft ausmachen. Nach H. Weber sind Tannenwaldungen für Tuberkulöse zu bevorzugen wegen der harzigen Ausdünstungen und namentlich auch deshalb, weil in Laubwäldern Bodenfeuchtigkeit herrscht.

Diese drei Faktoren, die Reinheit, die gleichmäßige Temperatur und der Windschutz, wirken also auf den Tuberkulösen in günstigem Sinne ein; der Mangel an Staub durch das Fehlen des Reizes auf die Atmungsorgane, die gleichmäßige Temperatur und der Windschutz durch Abhaltung von Erkältungen. Die Waldluft ist also in unseren Gegenden die für den Tuberkulösen günstigste Form der Binnenlandluft. Deshalb sind wir auch dazu gekommen, die Sanatorien vorzugsweise im oder am Walde anzulegen.

(Schluß folgt.)

[1]) Nach Ebermayer, Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden. Aschaffenburg 1873.

[2]) Hann, Klimatologie Bd. 1. S. 194. 1897.

II.

Über den Einfluß des Wettlaufens auf den physiologischen Zustand des Körpers, insbesondere auf die Nierenfunktion mit Rücksicht auf die Albuminurie.

Von

Dr. K. Taskinen
in Helsingfors.

(Schluß.)

Marathonlaufen (42 km 194 m). 5. Juli 1909.

Nr.	Name des Läufers	Alter	Körperbau	Größe cm	Umfang der Brust max. Ausatmung	Umfang der Brust max. Einatmung	Pulsfrequenz i. d. Min. vor dem Laufen	Pulsfrequenz i. d. Min. nach dem Laufen	Körpergewicht vor dem Laufen	Körpergewicht nach dem Laufen	Einweiß im Urin ‰ vor dem Laufen	Einweiß im Urin ‰ gleich nach dem Laufen	Einweiß im Urin ‰ 2 Std. nach dem Laufen	Einweiß im Urin ‰ 4 Std. nach dem Laufen
29	J. S.[1]	18	schwach	168	77	84	72	108	51,875	51,375	—	4,2	0,3	—
41	B. S.[2]	19	mittelstark	167	91	98,5	76	104	61,3	59,2	—	—	—	—
42	G. H.[3]	21	„	170	83	94,5	100	124	61,8	59,55	—	0,05	—	—
28	A. S.[4]	20	stark	173	87,5	101	76	128	65,4	62,6	—	Spuren	—	—
43	P. L.[5]	28	mittelstark	155	87	94	76	120	55,7	53,2	—	0.6	Spuren	—
44	E. E.[6]	19	„	169	87	94	100	176	58,75	58,25	—	—	—	—
26	T. K.[7]	24	„	162	80	97	60	104	58,5	55,5	—	0,03	Spuren	—
27	H. K.[8]	19	„	168	85	96	80	96	60	56,9	—	0,08	„	—
45	V. K.[9]	21	„	165	82	94	72	100	59,2	56,6	—	0,1	—	—
30	K. N.[10]	31	„	175	86	101	60	100	62,9	60,9	—	—	0,05	—
33	H. M.[11]	24	„	167	86	96	92	120	60,35	59,1	—	0,1	0,05	—
34	A. M.[12]	19	schwach	156	80	94,5	80	120	47,9	46,6	—	0,2	0,15	—
39	A. J.[13]	25	stark	172	85,5	93,5	80	150	64,3	62,15	—	1,6	0,5	—
46	A. A.[14]	30	mittelstark	165	86	94	60	100	60,75	58,3	—	0,25	Spuren	—

[1]) Lief 32 km. Verzehrte ungefähr 55 g Schwarzbrot, 85 g Weißbrot, 300 g Wasser. — [2]) Lief 19 km. Verzehrte ungefähr 40 g Weißbrot, 500 g Wasser. — [3]) Verzehrte ungefähr 50 g Weißbrot, 150 g Kaffee, 300 g Wasser. — [4]) Verzehrte ungefähr $^1/_2$ Apfelsine. — [5]) Verzehrte nichts. — [6]) Verzehrte ungefähr 50 g Weißbrot, 1100 g Wasser, 150 g Kaffee, $^1/_2$ Zitrone. — [7]) Verzehrte ungefähr 200 g Wasser. — [8]) Verzehrte ungefähr $^1/_4$ Apfelsine. Urinierte nach dem ersten Wiegen. — [9]) Verzehrte ungefähr 2 Apfelsinen, 400 g Wasser. — [10]) Lief 14 km, spazierte zurück (14 km). Verzehrte ungefähr 400 g Wasser. Unterbrach wegen Diarrhöe (zweimal Stuhlgang). — [11]) Verzehrte ungefähr 600 g Wasser, 1 Apfelsine, 1 Zitrone. — [12]) Verzehrte ungefähr 500 g Wasser, $^1/_2$ Apfelsine. — [13]) Verzehrte 1 Zitrone. Unterbrach. — [14]) Verzehrte ein wenig Wasser.



Die Untersuchungen an den Marathonläufern am 13. Juni 1909 sind schon oben beschrieben worden, da diese aber nicht vollständig genug waren, wurden dieselben am 5. Juli gründlicher gemacht, worüber die vorstehende Tabelle uns eine Übersicht gibt. Diese Tabelle weicht von den vorigen in der Hinsicht ab, daß die Atmungsfrequenz hier nicht aufgenommen ist. Bei manchem Teilnehmer, wo diese beobachtet wurde, fand keine größere Beschleunigung der Atmung im allgemeinen statt; durchschnittlich betrug ihre Frequenz etwas über 20 in der Minute. Dagegen ist das Körpergewicht kurz vor dem Laufen sowie gleich nach demselben aufgenommen worden, um eine Gewichtsabnahme zu erforschen. Für denselben Zweck wurde auch die während des Laufens verzehrte Nahrungsmenge notiert. Die Teilnehmer wurden mit einer zuverlässigen Wage und jedesmal nackt gewogen.

Wie die Tabelle zeigt, waren die Teilnehmer an diesem Wettrennen durchschnittlich leichte Männer, die einen geräumigen Brustkorb hatten. Die Herzfrequenz bietet auch normalerweise sehr große Schwankungen dar, bemerkenswert ist aber, daß bei den besten Marathonwettläufern in Finnland (Nr. 26 und 30) das Herz gewöhnlich 60mal, ja sogar weniger in der Minute schlägt, wobei der Puls sehr kräftig war. Von einem solchen Herz kann man auch Überarbeit fordern. es kann sich immer etwas beschleunigen.

Das Körpergewicht sinkt beim Laufen dieser Strecke merkbar ab; bei allen denen, die dabei größere Anstrengungen machten, wurde eine Abnahme von ungefähr 3 kg, bei einigen Fällen sogar mehr beobachtet. Es ist natürlich, daß die Transpiration bei solchen Gelegenheiten hoch steigt, einen in Liter gemessenen Wasserverlust des Körpers hätte man doch nicht erwarten können. Eine reichlichere Absonderung der Kohlensäure übt an und für sich keinen besonders großen Einfluß auf die Gewichtsabnahme. Einer Gewichtsabnahme wurde einigermaßen von der während des Laufens genossenen Nahrung sowie von dem am schwitzigen Körper, besonders an Füßen haftenden Staub entgegengewirkt. Vom Gewicht der Nahrung kann man sich eine Vorstellung bilden, da die Tabelle darauf hinweist, daß Personen, deren Körpergewicht am wenigsten herabgesunken, am meisten ihren Hunger und Durst gestillt haben.

Die Eiweißmenge ist nach diesem Wettlauf gar nicht so beträchtlich wie nach den vorigen. Ausgenommen Nr. 29, der trotz Warnungen am Marathonwettlaufen teilnahm, war die Eiweißmenge der anderen relativ gering, zwischen 0,03—1,6 ‰. Bei zweien konnte keine Spur davon nachgewiesen werden, und bei 6 Teilnehmern blieb diese Menge unter 0,1 ‰. Der erwähnte Nr. 29 hatte auch diesmal nach dem Laufen Hämoglobinurie, obwohl nicht gleich stark wie in dem oben genannten Falle. Auch die Eiweißmenge war bei ihm nun geringer, 4,2 ‰.

Die darauffolgende Urinuntersuchung wurde bei allen 3 Stunden später vorgenommen, und man konnte dabei bei den meisten kein Eiweiß mehr konstatieren. Da das fragliche Wettrennen am Nachmittag stattfand, wurden die darauffolgenden dritten Proben von dem ersten Morgenurin genommen, in denen ohne Ausnahme kein Eiweiß mehr zu konstatieren war. Alle diese drei Harnproben wurden von den aufeinander folgenden Urinentleerungen genommen.

Beim Vergleich der oben dargestellten Tabellen miteinander bemerken wir in ihnen große Verschiedenheiten. Die Strecke von 400 m erfordert eine äußerst



starke Anstrengung. Das ersieht man sowohl aus der sehr beschleunigten Atmung als aus der ebenso gesteigerten Herztätigkeit. Auch der Umstand, daß nach einer so kurzen Zeit, wie 54—57 Sekunden, Störungen in der Nierenfunktion erscheinen, deutet auf eine beträchtliche Überanstrengung hin. Auf Grund des geringen Vorkommens von Eiweiß im Urin gestalten sich die Verhältnisse bei dieser Strecke den beim Marathonwettlauf ähnlich, welche letztere Strecke indessen ungefähr eine 200 mal längere Zeit in Anspruch nimmt und auch eine ausdauernde Arbeit erfordert. Im Marathonwettlaufen kommen mehr die Ausdauer und die Zähigkeit in Betracht als bei den kürzeren Strecken, wo die Größe und Schnelligkeit der Muskelkontraktionen von dem Willensimpuls abhängig sind.

Ungefähr eine gleichmäßige und sehr große Kraftanwendung wird von den Strecken von 1500 und 2000 m beansprucht. Während der Zeit, etwas über 4 resp. 6 Minuten, die dazu erforderlich ist, können die Symptome der Überanstrengung viel deutlicher hervortreten. Nach dem Laufen dieser Strecken wurden auch die größten Eiweißmengen gefunden.

Läuft man aber eine Strecke von 5000 m, so kann man während der ganzen Zeit nicht mit gleicher Intensität seine Muskeln anwenden, obwohl, wie selbstverständlich auch hier, eine aushaltende Anstrengung stattfinden muß. Beim Laufen der kürzeren Strecken, wo die Muskelkontraktionen aufeinander im raschen Tempo folgen, steigt dieses bis zum äußersten, bei den längeren Strecken dagegen findet die Arbeit langsamer statt, und die Intervalle zwischen den aufeinanderfolgenden Muskelkontraktionen sind viel länger, die ganze Arbeitszeit aber viel größer, so daß das Resultat annähernd dasselbe wird. Die individuellen Unterschiede sowie die Übung machen den einen Läufer für diese, den anderen für jene Strecke geeignet.

Von vornherein hätte man erwartet, daß die lange Marathonstrecke die gefährlichste Wirkung auf den Organismus ausüben würde, die oben angeführten Untersuchungen gewähren aber dergleichen Annahme keine Unterstützung. Im Gegenteil waren die physiologischen Störungen nach dem Laufen dieser Strecke im allgemeinen geringer als nach den anderen. Auf Grund dieser Untersuchungen ist es schwer zu entscheiden, welche von den genannten Strecken am meisten störend auf die normale Funktion des Organismus einwirkt. Nach den kürzeren Strecken ist die Atmungs- und Herzfrequenz wegen des raschen Tempos, in dem die Arbeit ausgeführt wird, am meisten beschleunigt; nach den längeren Strecken macht sich die Anstrengung auch in anderen Organen geltend, wie z. B. in den Nieren, bei denen das Laufen der Strecke von 2000 m die größten Störungen hervorruft. Die funktionellen Störungen in den verschiedenen Organen sind nach dem Laufen der Strecke von 5000 m etwas schwächer, wo eine länger dauernde Verbrennung wahrscheinlich das gründlichere Müdewerden hervorruft. Nach dem Laufen der längsten, d. i. die Marathonstrecke, zeigen die einzelnen Organe noch weniger in die Augen fallende Störungen. Es ist natürlich, daß der Stoffwechsel wegen der langen Arbeitszeit viel umfangreicher sein muß und daß infolgedessen die Ermüdung hier ganz besonders stark wird.

Auf Grund dieser Beobachtungen bin ich der Meinung, daß das Wettlaufen bei Strecken von 1500—5000 m weggelassen werden könnte. Die Teilnehmer müssen dabei die ganze Zeit den Schnellauf anwenden, und deswegen ist die Anstrengung so groß. Schon die Strecke von 400 m scheint mir zu lang für den

Schnellauf zu sein. Die erhöhten Endanstrengungen müßten im Marathonwettlaufen unbedingt verboten werden, denn diese Überanstrengung, die keine größere Wirkung auf die angewendete Zeit mitbringen kann, besonders da der Körper sich schon in einem weitgehenden Erschöpfungszustand befindet, muß für denselben schädlich sein.

Auf Grund meiner früheren Beobachtungen[1]) habe ich bemerkt, daß der durch rasch nacheinander folgende Kontraktionen ermüdete Muskel sich schneller erholt als nach Ermüdung vom langsamen Kontraktionstempo. Dasselbe kann man auch hier praktisch bemerken, wenn wir die Wirkung der verschiedenen Strecken untereinander vergleichen. Trotzdem geben die Ermüdungssymptome relativ schnell nach; die meisten Marathonläufer, welche größtenteils körperliche Arbeiter wie: Steinarbeiter, Schmiede, Maurermeister, Zimmerleute usw. sind, gingen der anstrengenden Arbeit und der dieselbe begleitenden, länger dauernden Ermüdung ungeachtet, schon früh am folgenden Morgen wieder zu ihrer Arbeit und fühlten dabei höchstens eine Ermüdung und Steifheit in den Beinen.

Infolge der großen Arbeit, welche die fraglichen Personen leisten, ist es nicht unerwartet, daß sich momentane Störungen in den Funktionen der Organe geltend machen. Das größte Interesse bieten uns die Veränderungen in der Nierenfunktion: die Absonderung des Eiweißes.

Nach Bright stellte man sich lange vor, daß Eiweiß nur bei einer Entzündung der Nieren im Harn vorkommen konnte. Erst 50 Jahre später oder 1877 warf Leube[2]) diese Lehre um, indem er fand, daß nach anstrengenden Märschen bei gesunden Soldaten in 16% der Fälle Albuminurie vorkam. Danach bemerkten viele andere Forscher und auch er selbst, daß die angegebene Prozentzahl viel zu klein war. Leube[3]) und Senator[4]) schreiben in manchen Publikationen von Vorkommen des Eiweißes im Urin bei vollständig gesunden Personen und nennen dieses „physiologische Albuminurie.“ Außer der alimentären, Schwangerschafts- oder Geburtsalbuminurie, sowie der Albuminurie der Neugeborenen rechneten sie dazu noch die Albuminurie, die durch körperliche Anstrengungen verursacht wurde. Zu den letztgenannten gehört die „zyklische Albuminurie“ von Pavy[5]) und die „orthostatische Albuminurie“ von Rooke[6]) u. a. m., deswegen so genannt, weil sie beim Stehen vorkam, bald aber in der Horizontallage verschwand. Dies wurde nicht von der Bewegung verursacht, denn Bull[7]) bemerkte, daß auch trotz der kräftigsten Muskelarbeit in der Horizontallage kein Eiweiß ausgesondert wurde.

Über die eigentliche Ursache dieser Albuminurie sind die Meinungen der Autoren geteilt. Senator nimmt an, daß es dann „eine parzelläre Entzündung“ in den Nieren ist, v. Leube dagegen läßt diese von der „Durchlässigkeit des

---

[1]) K. Taskinen, Beiträge zur Kenntnis der Ermüdung des Muskels. Skand. Archiv für Physiologie Bd. XXIII. S. 1.

[2]) W. Leube, Über das Vorkommen von Eiweiß im Harn von Gesunden. Sitzungsbericht der physik.-med. Sozietät Erlangen (1877). 187.

[3]) Derselbe, Ausscheidung von Eiweiß im Harn des gesunden Menschen. Virchow-Arch. LXXII. 145 (1878). — Derselbe, Über physiologische Albuminurie. Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Ärzte 74. Versamml. I 222 (1902).

[4]) Senator, Albuminurie, 2. Auflage. Berlin 1890.

[5]) F. W. Pavy, On cyclic Albuminurie Lanlet 1885. II. 706.

[6]) Rooke, Brit. med. Journal (1878). II. 596.

[7]) Bull, Zwei Fälle von intermittierender Albuminurie. Berliner klin. Wochenschr. 1886. 717.



Nierenfilters“ entstehen. Im allgemeinen sind sie alle nach Adolf Oswald[1]) der Ansicht, daß die kardiovaskulären Momente die Symptome hervorrufen.

Früher nahm man allgemein an, daß die Ausscheidung des Eiweiß von einem hohen Blutdruck in den Glomeruli verursacht war, Runeberg[2]) aber bemerkte, als er seine Untersuchungen mit den tierischen Membranen machte, daß bei der Abnahme des Blutdruckes in Gefäßen die Permeabilität der Wände derselben größer wurde und gelangte also zu einem entgegengesetzten Resultate, das auch mehrere andere Forscher bestätigt haben.

Schon Heidenhain hielt die Glomeruli für Drüsen, deren Epithel nur Salze und Wasser aus dem Blut absonderte, wobei es den Übertritt des Eiweiß in den Harn hinderte. Wenn die Sache sich so verhält, so kann man von keiner physiologischen Albuminurie sprechen, obwohl deren Vorkommen nach Senator als Ausdruck einer „Schwäche“ in dem genannten Epithel oder von Funktionsstörungen desselben aufgefaßt wird. Nach Loeb[3]) ist diese von einer durch die unzureichende Blutzufuhr hervorgerufenen Stauung in den Nieren, deren Zellen vorübergehend deformiert werden, abhängig.

Die Grenze zwischen der physiologischen und pathologischen Eiweißausscheidung liegt nach Senator zwischen 0,4—0,5 $^0/_{00}$, was darüber geht, ist nach ihm also pathologischer Natur. Danach wäre also die Albuminurie bei den Läufern der Strecke von 400 m, sowie bei den Marathonläufern von physiologischer, dagegen bei den meisten anderen dasselbe Phänomen von pathologischer Natur.

Es ist wohl mit Schwierigkeiten verknüpft, in diesem Falle irgendeine genauere Grenze zu ziehen. Die Untersuchung über den Zustand der Läufer, deren Harn reicher an Eiweiß war, zeigte keine größere pathologische Veränderungen in deren Organismus, als man bei den anderen, in deren Harn das Eiweiß nur spurenweise vorkam, konstatieren konnte. Deswegen scheint es mir, als finden bei diesen Anstrengungen in den Nieren momentane pathologische Veränderungen statt, deren Größe von den individuellen Eigenschaften und, wie ich glaube, auch von der verschiedenen Übungsmethode und Gewohnheit abhängig ist.

Oswald[4]) hebt auch in der oben genannten Arbeit hervor, daß die Ausscheidung des Eiweißes deswegen nicht physiologisch sein darf, obwohl es „bei sonst gesund aussehenden und gesund sich fühlenden Menschen“ vorkommt, und fährt fort: „Mit Recht ist der zyklischen Albuminurie in den letzten Jahren eine Stelle unter den krankhaften Vorgängen angewiesen worden.“

Meinerseits stimme ich vollständig mit Oswald überein; denn wäre die Albuminurie in solchen Fällen nicht pathologisch, so wäre es die Hämoglobinurie auch nicht, die nach unserer Beobachtung auch von ganz ähnlichen Verhältnissen und von denselben Ursachen Muskelanstrengung hervorrufen würde. Anders kann man sich das Vorkommen von Sperma im Urin denken, obwohl auch dieses keine normale Erscheinung ist. Anscheinend waren die Vesiculae seminales voll Sperma

[1]) Adolf Oswald, Lehrbuch der chemischen Pathologie. Leipzig 1907. S. 265—297.

[2]) J. W. Runeberg, Über die pathogenetischen Bedingungen der Albuminurie. Deutsches Archiv für klin. Medizin 23, S. 41 (1879). — Derselbe, Zur Frage des Vorkommens der Albuminurie bei gesunden Menschen. Ebenda 26, S. 211 (1880).

[3]) A. Loeb, Klinische Untersuchungen über den Einfluß von Kreislaufstörungen auf die Urinzusammensetzung. Deutsches Archiv für klin. Medizin 83, S. 452 (1905).

[4]) Adolf Oswald, l. c.



— die fragliche Person konnte sich nicht seit langer Zeit einer Entleerung desselben erinnern — und die Bauchpresse drückte dieselbe aus den Samenblasen heraus. Diese Annahme wird auch durch die Observation bekräftigt, daß das Harneiweiß nach dem ersten Wettlaufen fast ausschließlich aus Sperma bestand, nach dem Laufen am folgenden Tage war dessen Menge merkbar geringer und nach drittem Versuche nur ganz minimal. Es sei noch bemerkt, daß die fragliche Person nichts von der Ausscheidung des Spermas empfand oder wußte, behauptete aber auch früher eine ähnliche milchartige Farbe ihres Urins nach ähnlichem Wetteifer bemerkt zu haben. Auch bei einigen anderen wurden, wie oben angeführt, Spermatozoiden im Harnsediment beobachtet, aber im Vergleich mit diesem fand man da nur Spuren.

Der Zustand, der nach den Anstrengungen während des Wettrennens in den Nieren entsteht, ist nach meiner Ansicht pathologisch, doch aber ein schnell vorübergehender. So wie sich die beschleunigte Atmung und Blutzirkulation, gleich nachdem die Anstrengung aufhört, beruhigt, so verschwinden fast ebenso schnell, ungefähr nach 2—3 Stunden, auch die Störungen in der Funktion der Nieren. Ob diese Ausscheidung des Eiweißes dann von den Störungen der Blutzirkulation oder ob sie von den Veränderungen in den Nierenzellen, verursacht von den Ermüdungstoxinen, hervorgerufen, bleibt offen.

Wirft man nur einen flüchtigen Blick über die Störungen in der Funktion der fraglichen Organe, so wird man ohne weiteres sofort das fragliche Wettlaufen in den genannten Strecken als lebensgefährlich verbannen; das dürfen wir aber nicht tun, da die Veränderungen nur von vorübergehender Natur sind. Wie oft wird nicht das Gleichgewicht des Körpers von mancherlei zufälligen Störungen erschüttert, wie durch schwere Unfälle, plötzlich auftretende vorübergehende Krankheiten usw., und diesen widmet man keine größere Aufmerksamkeit. Wie weit solche als Ursache anderer, später auftretender Krankheiten anzusehen sind oder sogar direkt das Leben verkürzen, ist unmöglich zu sagen. So ist auch die Einwirkung des Wettlaufs in dieser Hinsicht schwer zu beurteilen. Erst nach Jahren durch Vergleichen des Gesundheitszustandes der fraglichen Läufer, insbesondere der Funktion der Nieren, wäre es möglich, sichere Schlußsätze zu gewinnen, inwiefern die Anstrengungen bei dem Wettlauf in den Nieren eine sozusagen „locus minoris resistentiae“ hervorgerufen haben.

Das Laufen ist, wie allgemein anerkannt, ein ausgezeichnetes Mittel zur Entwicklung der Atmungs- und Zirkulationsorgane. Über dessen Wirkung in den Wettläufen, wo eine größere Anstrengung beansprucht wird, können verschiedene Ansichten sich geltend machen, auch dann darf man aber das Wettlaufen im ganzen nicht verurteilen, sondern möglicherweise nur besondere Strecken. Man muß den Schnellauf und den Dauerlauf voneinander unterscheiden. Jener entwickelt die Schnelligkeit des Denkens und des Handels im allgemeinen, besonders den Einfluß des Willens über den Körper, dieser dagegen die Kraft und die Ausdauer sowie die Stärke des Charakters. Für den Schnellauf dürfte eine ganz kurze Strecke, 100—150 m, genügend sein, für den Dauerlauf eine Strecke von einigen zehn Kilometern, die ein geübter Läufer in einem gleichmäßigen, ausdauernden Takt zurücklegen kann. Erst nach weiteren Erfahrungen und Untersuchungen kann man wohl diesen Strecken eine zweckmäßige Länge geben, wobei auch die von den Anstrengungen verursachten Störungen genauer untersucht werden.



III.

Zur Kasuistik des M. Basedowii.

(Komplikationen und atypische Fälle.)

Von

Kais. Rat **Dr. Julius Vécsei,**
Leiter der Wasserheilanstalt Semmering.

Neben einer Anzahl typischer Fälle von Basedowscher Krankheit hatte ich während des Jahres 1908 Gelegenheit Fälle zu behandeln, die teils durch Atypie, teils durch Komplikationen sich auszeichneten. Diese waren als sichere oder fragliche Basedowkranke zugewiesen worden und boten einen immerhin bemerkenswerten Verlauf, wie sie auch ein besonderes therapeutisches Handeln erforderten.

Unsere derzeitige Auffassung des Basedow ist beherrscht von der Vorstellung, daß wir es mit einer Überfunktion der Thyreoidea zu tun haben; es findet eine Übersekretion der Drüse in die Blutbahn statt, im Gegensatz zu den lokalen pathologischen Sekretionen der Schilddrüse, wie etwa der kolloiden. Damit in enger Beziehung steht der gesteigerte Gasstoffwechsel bei Störung der thyreoidalen Funktion, welche Steigerung sehr hohe Werte aufweist oder aufweisen kann. Während der Kranke mit einfacher Struma im normalen Gasstoffwechsel verharrt, finden wir schon bei leichteren Basedowikern 120 % der Norm, bei schwereren Fällen sogar 170 %. — Meine Fälle waren die folgenden:

1. Der 60jährige Kaufmann M. gibt an, bis auf einen Muskelrheumatismus immer gesund gewesen, seit 1/2 Jahre leidend zu sein. Patient ist 190 cm groß bei 96 kg Körpergewicht und wog früher 104 kg. Er ist in seinem Berufe außerordentlich angestrengt tätig, was zunächst zu allgemeiner Nervosität, Schlaflosigkeit usw. geführt habe; seit 1/2 Jahre aber fühle er sich ausgesprochen krank, sei unfähig Treppen zu steigen, könne auch in der Ebene höchstens 10 Minuten langsam gehen und werde durch Zittern der Hände und Beine arg belästigt. — Objektiv findet sich: ausgesprochenes Graefesches und Stellwagsches Zeichen, mäßige Protrusio bulborum, eine in toto jedoch mäßig vergrößerte Struma, eine ca. fingerbreit außerhalb der linken Mamillarlinie verbreiterte Herzdämpfung bei reinen Tönen, 130 rhythmische, weiche Pulsschläge. Starker Tremor aller Extremitäten. Im Harn kein Eiweiß, Azeton andeutungsweise, Zucker (titrimetrisch bestimmt) 1,8 g in 24 Stunden.

Patient, der, seiner Angabe nach, auch in gesunden Tagen als polyphag zu bezeichnen ist, erhält eine reichliche Diät im beiläufigen Gesamtwerte von 3600 Kalorien bei besonderer Betonung der Fettzufuhr (Milch und Butter), und — trotz mäßiger Glykosurie — herabgesetztes Eiweiß — und gesteigerte Kohlehydratnahrung. Daneben kalten Rückenschlauch mit gleichzeitiger feuchter Einpackung, Freiluftliegekur, Galvanisation.

Innerhalb 8 Tagen sinkt die Zuckerausscheidung auf 1,2 g, der sonstige Symptomenkomplex bleibt unverändert; die Galvanisation wird unangenehm empfunden; Gewicht



stationär. Es vergehen noch 6 Tage, die verschiedenen therapeutischen Maßnahmen gewidmet werden, bis als feststehendes Verfahren festgesetzt wird:

Tägliche $^3/_4$stündige feuchte Einpackung mit kaltem Rückenschlauch, gefolgt von Halbbad von 34—32^0; forciertes Trockenreiben, kurze allgemeine Massage (Hackung). Tägliche Liegekur von 6 Stunden; täglich dreimal Spaziergang in der Ebene von je 500 m. Nach je 3 Tagen hydriatischer Prozedur ein Ruhetag, während der Spaziergang in denselben Intervallen um je 100 m verlängert wird. Die Diät bleibt im ganzen unverändert, nur werden noch 50 g Biocitin pro die hinzugefügt. Ferner nimmt der Kranke dreimal täglich je 5,0 Natrium bicarbonicum in Biliner Wasser.

Für dieses Vorgehen war maßgebend, daß es sich um eine Komplikation des Thyreoidismus mit leichterem Diabetes handle. Eine solche dürfte bei nicht klinisch behandelten Fällen häufiger sein, als angenommen wird, denn bekanntlich ist die Assimilationsgrenze der Basedowiker für Zucker stark herabgesetzt. Da aber andererseits stärkere Eiweißzufuhr auf Neurosen erfahrungsgemäß als Reiz wirkt, so mußte die antidiabetische Behandlung an die zweite Stelle rücken. Tatsächlich wurde der Kranke nach achtwöchentlicher Behandlung mit 101 kg Gewicht, 96 Pulsschlägen, verkleinerter Struma, ohne jeden Tremor und bei tadellosem subjektiven Befinden entlassen, das bis in die allerletzte Zeit (letzter Bericht Januar 1909) angehalten hat.

2. Frau T. N. ist 55 Jahre alt, Witwe, stammt aus gesunder Familie, II-para und ist seit einem Jahre krank, während welcher Zeit sie außerordentlich abmagerte und an einem immer heftiger werdenden Zittern des linken Armes und Beines litt; dieselben Extremitäten wurden immer schwächer und gebrauchsunfähiger. Die Patientin wiegt bei 1,60 m Größe bloß 41 kg, die gesamte Körperhaut ist gleichmäßig tief bräunlich-gelb gefärbt; die Schleimhäute sind blaß leicht tingiert. Von der linken Körperhälfte geht ein so starkes Zittern aus, daß die auf dem Tische liegende linke Hand zu trommeln scheint, während das linke Bein in starker, schneller und sehr großer Amplitude sich frontal schüttelt. Es findet sich Gräfesches, Stellwagsches und Möbiussches Zeichen, eine Schilddrüse mit links beträchtlich vergrößertem Lappen, ein wenig nach links verbreitertes Herz mit reinen Tönen, Puls 110. Der Umfang der Extremitäten ist beiderseits gleich, die linken sind jedoch mäßig paretisch bei objektivem und subjektivem Kältegefühl. Im Harn nichts Pathologisches, ebensowenig an den inneren Organen.

Es wird eine methodische lakto-vegetabilische Mastkur eingeleitet, die auf keine Schwierigkeiten stößt, da die Kranke guten Appetit und Abneigung gegen Fleisch hat. Daneben tägliche Sympathikusgalvanisation und Galvanisation der linken Extremitäten, ferner wöchentlich drei kurze Halbbäder von 35 auf 33^0 C. Es vergeht jedoch die erste Woche ohne die geringste Veränderung im Befinden der Kranken. Eine nunmehr vorgenommene Untersuchung der Fäzes ergibt keinerlei Anhaltspunkte. Die Halbbäder werden unangenehm empfunden. Ich variiere vom 10. Behandlungstage ab die Diät durch Hinzufügen von 100 g Fleisch und 30 g Biocitin pro die, lasse bei der Galvanisation 1 Milliampère nicht überschreiten und verordne für jeden zweiten Tag als hydriatische Prozedur (nach Buxbaum): Kühlschlauch längs der Wirbelsäule mit ein- und ausschleichender Temperatur in Verbindung mit einem Stammumschlag, $^3/_4$ Stunden lang, darauf ein Halbbad von 32—28^0 C. Der ganzen Prozedur geht eine jedesmalige allgemeine Frottierung mit Flanelltüchern vorauf. Die Patientin verbringt den ganzen Tag im Freien und schläft — bei jeder Temperatur — bei weit offenem Fenster.

Innerhalb 16 Tagen wird bei diesem Verfahren eine Gewichtszunahme von 7 kg erzielt. Die Augensymptome werden allmählich weniger positiv, desgleichen die Parese. Dagegen bleibt die Struma ebenso stationär wie die Pigmentierung und der Tremor. Äußere Umstände zwingen die Patientin schon jetzt heimzureisen. Über die toxische oder sonstige Ätiologie der Parese konnte ich demnach zu keiner fixen Anschauung gelangen.

3. Der 63jährige Kaufmann Z. hat vor vielen Jahren an Gallensteinen gelitten, die damals durch einige Karlsbader Kuren geheilt wurden. Seit einem Jahre fühlt er sich ähnlich krank wie damals, ohne daß Gallensteine nachgewiesen werden können. Gewichtsverlust innerhalb 8 Monaten 14 kg. Obstipation, Appetit- und Schlaflosigkeit.

Der Kranke wiegt 52 kg (1,65 m Größe); die blasse, leicht ins gelbliche spielende Haut läßt sich überall in großen Falten abheben. In den offenbar fettlosen Orbiten tiefliegende Augen zeigen sehr leichten Graefe. Das Herz reicht rechts bis an den rechten Sternalrand, der II. Pulmonalton ist akzentuiert, Puls hart, 120 Schläge, auch bei Anstrengung konstant bleibend; stumpfer Leberrand; stark positive Indikanreaktion, Spuren von Zucker; im Stuhl Neutralfett nachweisbar. Von dem Kranken nahestehender Seite wird berichtet, daß dieser sich zeitlebens geistig überaus angestrengt habe, in den letzten Monaten aber in seinem großen Geschäft völlig versagt habe. Auffallend sei ein vorher nicht bestandener humoristischer Zug, der mit dem Gesundheitszustande stark kontrastiere.

Der Patient erweist sich gegen die gesamte eingeleitete Therapie (Hydriatik, Elektrizität, Überernährung u. a. m.) vollkommen refraktär. Neu tritt ziemlich häufiges, kopiöses Erbrechen auf.

Da die Durchführung einer exakten Grundumsatzbestimmung nicht möglich ist, beschränke ich mich auf den Zuckerversuch. Patient erhält durch 3 Tage je 150 g Traubenzucker außer der gewöhnlichen Nahrung. Im Harn ist aber Zucker auf keine Weise nachweisbar; selbst die am Aufnahmstage noch nachweisbare Spur ist verschwunden, damit war ziemlich sichergestellt, daß es sich keinesfalls um eine Überfunktion der Thyreoidea handeln könne, sondern daß vielmehr ein hypothyreoidaler Zustand vorliege. Der Kranke erhielt von da ab eine fleischeiweißreiche Kost im Gesamtwerte von nur ca. 2400 Kalorien, wenige leichte hydriatische Prozeduren und Schilddrüsentabletten. Während der restlichen Behandlungszeit (im ganzen 60 Tage) kam es trotzdem zu keinerlei objektiven Veränderungen als zu einer mäßigen Besserung der Agrypnie und des Appetits. Das Gewicht sank um 1 kg. Der Kranke starb 4 Monate später, angeblich an Pneumonie. Keine Autopsie.

4. N. R., Offizier, 32 Jahre alt, akquirierte vor 10 Jahren Lues, die durch 3 Jahre intermittierend behandelt wurde. Sein 4jähriges Kind ist gesund. Seit 8 Monaten krankt er an Nervosität, heftigen Diarrhöen (15—20 in 24 Stunden), die durch die stärksten Dosen aller möglichen Mittel unbeeinflußt blieben; gleichzeitig ist er abgemagert, hat einen Blähhals und Herzklopfen bekommen. Patient präsentiert sich als typischer Basedowiiker von nur 44,5 kg Gewicht bei 158 cm Körpergröße; 150 Pulsschläge. Die Schilddrüse ist in toto stark hypertrophiert, die Herztöne rein, Dämpfung nach links bis 1 Querfinger außerhalb der Mamillarlinie.

Der ungewöhnlich willensstarke Patient bewältigt eine forcierte Mastkur und erhält täglich die nach Buxbaum modifizierte Einpackung mit nachfolgendem Halbbad, außerdem Galvanisation des Sympathikus. Schon in der zweiten Behandlungswoche geht die Zahl der diarrhöischen Stuhlgänge auf 8—10 bei Tag herab (nachts erfolgen keine mehr) und vereinzelt treten feste Stühle auf. Am 16. Tage zwei sehr kopiöse feste Stühle, die schon makroskopisch als Fettstühle kenntlich sind; unter dem Mikroskop zahlreiche charakteristische zu Drüsen und Büscheln geordnete Fellsäurenadeln.

In der Folge remittieren die Diarrhöen in wechselnder Zahl häufig, bis schließlich ihre Zahl sich auf drei im Tage konstant erhält neben 1—2 festen Stuhlgängen. Bei der Entlassung nach 70 Behandlungstagen sind alle Augensymptome nur noch andeutungsweise vorhanden, die Struma wesentlich zurückgegangen; die Pulszahl beträgt 100—110, das Gewicht hat sich um 6 kg gehoben. Aber auch die letzte Stuhluntersuchung ergab fast unverändert abgegangene buttersaure und zahlreiche fettsaure Salze.

5. Frau C., 24jährige I-para, ist schon seit einigen Jahren sehr nervös, schläft schlecht, hat seltene, sehr geringe Menses, häufige starke Anfälle von halbseitigem Kopfschmerz. Seit 1½ Jahren hat sich das Gesamtbefinden sehr verschlechtert, ein Blähhals und Exophthalmus entwickelt. Der begleitende Gatte weist auf Coitus interruptus hin, der durch spezielle Verhältnisse bedingt sei. Die Frau sei noch vor 2 Jahren sehr üppig gewesen, wiegt aber jetzt nur mehr 66 kg bei 170 cm Größe.

Die Untersuchung der gut gefärbten Frau ergibt eine in toto vergrößerte Thyreoidea, 130 Pulsschläge, ein normales Herz, Positivität aller Augensymptome, sehr starken Exophthalmus. An der Streckseite des rechten Vorderarmes findet sich eine livide Derma-



titis, von der die Kranke erzählt, daß sie manchmal ganz verschwinde, dann wieder tagelang unter gleichzeitiger Quaddelbildung auch die Streckseite der ganzen Hand bedecke und dann sehr schmerzhaft sei. Die Mammae der Kranken sind im auffallenden Gegensatze zum sonstigen Habitus sehr mangelhaft ausgebildet, und mit der allgemeinen Magerkeit kontrastiert eine ausgesprochene Adipositas der Hüftgegend. Die Harn-, Stuhl- und Blutuntersuchung ist negativ (bis auf 80 % Fleischl).

Im Verlauf der eingeleiteten Behandlung erweisen sich alle therapeutischen Maßnahmen als indifferent. Bloß Hinterhauptbäder beeinflussen Tachykardie und Kopfschmerzen einigermaßen günstig. Da auch reichliche Zuckerzufuhr keine Glykosurie hervorruft, bestärkt sich mein Verdacht auf eine Erkrankung der Hypophyse; eine Augenhintergrunduntersuchung zeigt etwas abgeblaßte Papillen. Ich entlasse daher die Kranke mit dem Ratschlage, sich operieren zu lassen. Dies wurde bisher nicht befolgt.

6. Der 58jährige Beamte O. bekleidete viele Jahre hindurch einen verantwortungsvollen, aufregungsreichen Posten. Vor 5 Jahren erkrankte er an M. Basedowii, machte verschiedene Kuren erfolglos durch und ließ sich endlich vor 3 Jahren (in Chaux-de-Fonds) operieren. Darauf besserte sich sein Zustand für einige Monate, um in der alten Heftigkeit aufzuleben. Der Kranke präsentiert sich als hagerer, blasser Mann (58 kg, 178 cm) in sehr großer Erregung. Es findet sich eine mäßige Mitralinsuffizienz, 120 Pulsschläge, Intentionstremor, eine stark belegte Zunge, mäßiger Meteorismus, in der Gegend der Flexura sigmoidea beträchtliche Kotmassen. Neben Stellwagschem Zeichen fällt auf, daß die rechte Pupille wesentlich größer ist. Seitens der begleitenden Gattin werden wiederholt ausgesprochene Selbstmordabsichten des Kranken berichtet.

Die eingeleitete Therapie besteht außer der lakto-vegetabilen Diät in Packungen mit Halbbädern, Hinterhauptsbädern, Bauchmassage, absteigender Galvanisation des Halsmarks, stark interspatiierten galvanischen Bädern, endlich in der Darreichung von Antithyreoidinum Möbius und Sal bromatum effervescens. Jedoch erweist es sich als unmöglich, über den Einfluß der einzelnen therapeutischen Maßnahmen sich ein Urteil zu bilden, weil objektiv nichts nachweisbar ist, subjektiv aber preist der Kranke dieselbe Prozedur als herrlich, die wenige Stunden später sein Befinden angeblich auf das Schlimmste beeinflußt. Die weitere Beobachtung fördert unverkennbare Anomalien der Stimmung zutage: mit Reizbarkeit wechselnde Zustände von Apathie. Der Patient konstatiert selbst eine gewisse Zerstreutheit, eine ihn sehr aufregende Schwäche des Gedächtnisses. Im ferneren Verlaufe gewinnt der Intentionstremor an Intensität und ist bald kleinwellig, bald von beträchtlicher Exkursionsbreite. Es finden sich Andeutungen von halbseitiger Muskelschwäche, die den Gang beeinflussen. An einem Tage starker Aufregungszustände tritt eine Ungleichheit in der Innervation des Facialis auf. Dieses Bild vervollständigt sich eines Tages durch einen rechtzeitig verhinderten Conatus suicidii. Letzteres Vorkommnis veranlaßt mich auch, den Kranken mit der Weisung an seine Angehörigen zu entlassen, daß die Internierung sich empfehle. Denn aus dem Gesamtverhalten glaube ich mich zur Diagnose auf beginnende Dementia paralytica berechtigt. Seither wurde mir berichtet, daß der Kranke plötzlich — angeblich an „Herzschlag" — gestorben sei.

In allen Fällen blieb der therapeutische Faktor der Höhenluft — die Anstalt liegt ca. 900 m über dem Meeresspiegel — unerwähnt.

Zum Fall 4 möchte ich noch bemerken, daß die Glutoid- wie die Säckchenprobe negativ ausfiel, weshalb eine Pankreaserkrankung auszuschließen war. Endlich sei im Fall 5 der Hinweis gestattet, daß zwischen der Hypophysis cerebri, die ja auch eine Drüse ohne Ausführungsgang ist, und der Thyreoidea eine Beziehung nicht von der Hand zu weisen ist, wobei an neuere amerikanische Arbeiten erinnert sei, die sich mit dem Nachweis eines alle Drüsen ohne Ausführungsgang umfassenden Systems der inneren Sekretion befassen.



IV.

Neurasthenie und ihre Behandlung mit Hochfrequenzströmen.

Von

Dr. Carl Hiß
in Bad Gastein.

Was verstehen wir unter Neurasthenie? Neurasthenie, sagt Charcot, ist ein Zustand reizbarer Schwäche des Nervensystems. Sie ist eine Nervosität, das ist eine rein funktionelle nervöse Krankheit und hat aus diesem Grunde keine pathologische Anatomie. Die Neurasthenie wird andererseits erklärt als eine beharrliche Schwäche der nervösen Kraft. Diese Nervosität besteht in einer Ernährungsstörung der Nervenelemente, welche langsamer wird im Ersatze der Verluste des Organismus. Daher die Bezeichnungen: nervöse Erschöpfung, nervöse Schwäche, welche oft bei der Neurasthenie angewendet werden.

Es gibt eine echte und eine falsche oder erbliche Neurasthenie.

Ursachen. Anhaltendes Nachtwachen, übermäßige körperliche Anstrengung, intellektuelle Überarbeitung, Sorge und Ärger, Gemütsbewegung, Shock (Eisenbahnunfälle usw.), das sind die Hauptursachen der echten Neurasthenie. Außerdem gibt es eine nervöse erbliche Belastung, welche die falsche oder erbliche Neurasthenie verursacht.

Symptomatologie. Die Symptome können objektiv oder subjektiv sein. Erstere entfallen häufig gänzlich oder teilweise. In der Tat begegnen wir oft Neurasthenikern, welche ein glänzendes Aussehen zeigen. Die subjektiven Symptome sind meistens psychischer Art. Diese sind:

1. Der neurasthenische Kopfschmerz. Derselbe ist eigenartig. Er besteht in einem Gefühl von Schwere analog demjenigen, welches eine sehr schwere Kopfbedeckung verursacht (casque neurasthénique, Charcot). Zuweilen ist er bohrend und klopfend, oft auseinandersprengend, so daß die Kopfhaut für den Schädel zu klein zu sein scheint, ein andermal wieder den Kopf wie in einem Schraubstock pressend. Sein Sitz ist veränderlich: Die schmerzhaften Gefühle können sich lokalisieren in der Stirn, in den Augen, in einer der Temporalgegenden, oder sie können die ganze Schädelkapsel ergreifen; am häufigsten aber konzentrieren sie sich im Nacken und im Hinterhaupt. Sie erscheinen im allgemeinen beim Erwachen und erlangen bald eine sehr starke Intensität, zuweilen vermindern sie sich unter dem Einflusse der Verdauung. Hingegen verschlimmern sie sich im Anschluß an eine leichte intellektuelle oder körperliche Anstrengung. Noch eigenartiger gestalten sich die Kopfschmerzen durch das Hinzutreten von Ohrensausen.



2. Schwindel. Dieser ist ebenfalls eigenartig. Der Kranke fällt nicht nieder wie bei der Ménièreschen Krankheit, sondern er hat das Gefühl von zerebraler Leere mit Schwächegefühl der unteren Extremitäten, welche die Neigung haben, dem Körpergewichte nachzugeben. Der Kranke bekommt Augenflimmern, alles erscheint ihm grau und neblig.

3. Schmerzen. Diese kommen sehr häufig im Bereich des Rückens vor, meist in der Kreuzgegend sich lokalisierend (plaque sacrée, Charcot), viel seltener im Bereich der Extremitäten. Im allgemeinen sind diese Schmerzen wenig anhaltend, mitunter zeigen sie sich ebenso hartnäckig wie die Kopfschmerzen. Am häufigsten findet man sie in der Herz- und Magengegend. Mitunter schießen lancinierende Schmerzen durch verschiedene Körperteile. Die Kranken haben häufig das Gefühl, als ob die Haut an der schmerzenden Stelle wund oder geschwürig wäre.

4. Neuro-muskuläre Asthenie. Die Kranken ermüden bei der geringsten Anstrengung. Um eine Arbeit zu vollenden, welche sie früher gewohnheitsmäßig in einem Zuge ausführten, sind sie genötigt, dieselbe einigemal neu aufzunehmen. Diese Kranken sind immer in einer unendlichen muskulären Ermüdung. Obgleich die Asthenie niemals bis zur Paralyse kommt, erzeugt sie doch eine große Störung in der Existenz der Neurastheniker und veranlassen viele, den Beruf zu wechseln. Sehr häufig ist die muskuläre Ermüdung allgemein; jedoch lokalisiert sie sich mitunter auf die eine oder andere Muskelgruppe, aber hauptsächlich auf die Muskeln der Beine. Diese Pseudoparaplegie, häufiger bei Frauen, soll genau gekannt sein, wenn man falsche Schlüsse für die Diagnose vermeiden will.

Wie der Kopfschmerz tritt die Asthenie am Morgen viel stärker auf als während des Tages; die Kranken erwachen viel mehr müde als sie sich am Abend vorher fühlten. Sie wird geringer nach dem Frühstück und verstärkt sich unter dem Einfluß psychischer Arbeit, Aufregung usw. Schwaches Sehen veranlaßt den Neurastheniker häufig, den Augenarzt aufzusuchen. Natürlich ist da nichts Pathologisches nachweisbar, vielleicht eine kleine Akkommodations-Asthenopie.

5. Schlafstörungen. Diese gehören zu den wichtigsten und häufigsten Symptomen. Die Neurastheniker schlafen sehr schlecht, mitunter nur eine Stunde; deren Schlaf ist niemals erfrischend. Sie schlafen sehr schwer ein und erwachen nach einem Schlummer von verschiedener Dauer, in einem Zustande der Aufregung oder Ängstlichkeit, durch welche sie dann verhindert sind, wieder einzuschlafen. Sie drehen und wenden sich im Bette herum, wobei ihr Geist durch rasch aufeinander folgende Vorstellungen, Bilder und Erinnerungen gequält wird.

6. Magen- und Darmstörungen sind bei der Neurasthenie konstant, sind aber nicht gefährlich. Vorherrschend ist die Langsamkeit und Schwierigkeit der Verdauung. Oft klagen die Kranken über krampfhafte Empfindungen und Schmerzen in der Magengegend. Nicht selten beobachten wir das neurasthenische Erbrechen. Außer der Appetitlosigkeit konstatieren wir eine Abschwächung der Hungerempfindung. Solche Kranke klagen direkt, daß sie wohl Hunger, aber keinen Appetit haben. Die Zunge ist sehr oft pelzig belegt. Dazu gesellen sich foetor ex ore und widrige Geschmacksempfindungen. Ein Hauptsymptom vieler Neurastheniker ist die Stuhlträgheit. Im allgemeinen handelt es sich bei der Neurasthenie um kein wirkliches Magen- oder Darmleiden, sondern der Magen

und der Darm teilen sich in der Depression und allgemeiner Asthenie aller Funktionen.

7. Der psychische Zustand wechselt häufig bei den Neurasthenikern. Manche Kranke sind aufgeregt, andere wieder niedergeschlagen. Die Kranken haben nicht mehr dieselbe Fähigkeit zu arbeiten wie früher, wiewohl sie wegen derselben besorgt sind; sie können nicht mehr wie früher ihre Aufmerksamkeit lange auf einen Gegenstand fixieren. Willensschwäche, ängstliche Gedanken, Unentschlossenheit, gequält wegen Kleinigkeiten, argwöhnisches Wesen, Furchtsamkeit, Empfindlichkeit Bemerkungen gegenüber, deren Gesundheit betreffend, Schwermut, Entmutigung, das sind die gewöhnlichen Charakteristika des geistigen Zustandes vieler Patienten.

Therapie. Diese den Patienten beinahe zur Verzweiflung bringende Krankheit wird erfolgreich mit Hochfrequenzströmen behandelt. Die therapeutische Wirkung dieser Ströme ist hier eine dreifache:

a) Wirkung derselben auf die Zirkulation, indem sie die Herzschläge beschleunigen, indem sie den arteriellen Blutdruck heben und indem die Zirkulation in den Kapillargefäßen aktiver wird;

b) Wirkung auf die Respirationskapazität des Blutes, indem sie die Bildung des Oxyhämoglobins anregen;

c) Wirkung auf die Ernährung und Assimilation; Anregung des Appetits, Beschleunigung der Verdauungsfunktionen und rapide Vergrößerung des Körpergewichtes.

Man verspürt im allgemeinen bei der ersten elektrischen Sitzung ein leichtes Gefühl von Prickeln und Wärme in den Händen, welche den Strom empfangen. Wenn man nun diese Behandlung täglich fortsetzt, hat man dieses Gefühl auch an den Vorderarmen, dann an den Armen, Schultern, Oberkörper, Knien und zum Schluß in den Füßen. Nach einiger Zeit konstatiert man, daß sich der Appetit bessert und die Verdauung weniger beschwerlich wird. Die Harnanalyse weist eine Vermehrung von Harnstoff nach sowie eine Verminderung von Harnsäure, Eiweiß und Zucker. Wir finden also hier eine Überaktivität in den ausscheidenden Funktionen, und diese Überaktivität findet nur statt durch eine sehr große Erregung der zellulären Vitalität. Der Hochfrequenzstrom besitzt die schätzenswerte Eigenschaft, den Stoffwechsel erheblich zu steigern, eine Eigenschaft, welche auf den Neurastheniker wohltätig einwirkt, da er beinahe immer Arthritiker ist. Er wirkt außerdem bessernd auf den Allgemeinzustand, die Schmerzen an den einzelnen Partien werden behoben. Der Hochfrequenzstrom ist ein mächtiges Beruhigungsmittel und gleichzeitig ein Regulator des Nervensystems. Die intellektuellen Fähigkeiten erlangen ihre Lebendigkeit wieder, der Wille wird stark, die Einbildungskraft beruhigt sich, und der Schlaf wird gebessert. Das Nervensystem findet endlich sein Gleichgewicht wieder.

Es gibt zwei Ursachen, welche die verschiedenen Resultate, die manche Ärzte bei der Behandlung mit Hochfrequenzströmen erzielen, erklären. Erstens, der Unterschied in der Stärke des verwendeten Intrumentariums. Die einen erzeugen den Hochfrequenzstrom vermittelst eines schwachen Induktors, dessen Funkenlänge 15—20 cm beträgt; die anderen gebrauchen überhaupt keinen Induktor, sie bedienen sich einer statischen Maschine. Im ersten Fall ist das Potential zu



schwach, im zweiten Fall ist dasselbe Potential an verschiedenen Tagen anders, je nachdem die Luft mehr oder weniger feucht ist.

Die zweite Ursache liegt in der Anzahl und der Dauer der elektrischen Sitzungen. Am Anfang war man in der Anwendung der Hochfrequenzströme sehr vorsichtig, indem man die Sitzungen zu kurz und in großen Intervallen vornahm. Insbesondere war man dort vorsichtig, wo am Herzen oder den Gefäßen ein pathologischer Zustand konstatiert wurde. Aber nach und nach wurde man mit dieser Art der Behandlung mehr bekannt, und wir überzeugten uns, daß diese Ströme, weit entfernt das Herz zu erregen, ganz im Gegenteil, auf dasselbe einen außerordentlich beruhigenden Einfluß ausüben. Indem sie direkt auf die Vasomotoren einwirken, begünstigen sie die periphere Zirkulation und kommen so dem Herzen selbst zu Hilfe. Deshalb muß die elektrische Behandlung jeden Tag vorgenommen werden, hauptsächlich aber am Anfang der Kur, wenn man nicht einen Teil der Besserung, welche wir mit jeder Sitzung erzielen, verlieren will, und das so lange, bis der Patient ein warmes Gefühl nicht bloß in den Händen und am Körper, sondern auch an den Knien und Füßen hat. Von da an kann man die elektrischen Sitzungen jeden dritten und dann jeden zweiten Tag aussetzen, bis man eine dauernde Besserung konstatiert.

Nach welcher Zeit erzielt man dieses Resultat? Das ist sehr verschieden und hängt stets vom jeweiligen Fall ab. Manchmal kann man schon nach einigen Sitzungen eine Besserung erzielen, in anderen Fällen hingegen muß die Behandlung lange fortgesetzt werden. Wir haben die Beobachtung gemacht, daß Patienten, welche einige Besserung merken, die Behandlung so lange fortsetzen, als es nötig ist. Die elektrische Sitzung darf nicht zu kurz, aber auch nicht zu lange dauern; 6—10 Minuten sind vollkommen genügend. Wenn die einzelne Sitzung zu lange dauert, konstatieren wir, daß nicht nur keine Besserung eintritt, sondern daß Erregungszustände und sogar Schlaflosigkeit auftreten. Deshalb, kurzdauernde und oft wiederholte Sitzungen!

Eine sehr wichtige Rolle spielt auch die Intensität des Stromes. Gewöhnlich applizieren wir einen Strom von 400 Milliampere, welcher in gewissen Fällen auf 500 und 600 Milliampere erhöht wird. Mitunter zeigt es sich aber, daß der Strom von 400 Milliampere zu stark ist, da gehen wir natürlich herunter und zwar auf 300 Milliampere, aber nie weniger als 200 Milliampere.

Es ist von großer Wichtigkeit, hauptsächlich am Anfang einer Kur mit Hochfrequenzströmen, daß der behandelnde Arzt seinen Patienten mit der größten Sorgfalt bewacht. Er soll den arteriellen Blutdruck messen, sich jedesmal nach seinem Befinden erkundigen usw. Unter solchen Bedingungen wird er den Verlauf der Kur richtig kontrollieren und zum Schluß ein günstiges Resultat erzielen. Die Wichtigkeit psychischer Behandlung ist eine bedeutende bei einer Krankheit, bei welcher der Patient das ganze Vertrauen in seine Gesundung verliert. Die erste Pflicht des Arztes soll daher sein, den Neurastheniker zu überzeugen, daß er keine organische Störung hat und daß infolgedessen seine Krankheit sicherlich vollständig heilbar ist bei einer richtig durchgeführten Kur. Der Arzt muß sich bemühen, das Vertrauen des Patienten zu gewinnen, er soll der Erzählung seiner Beschwerden aufmerksam zuhören, mit ihm in seinen Leiden sympathisieren und in der richtigen Erkenntnis, daß diese echt sind und nicht bloß eingebildet, ihm

vollen Glauben schenken. Andererseits ist das Vertrauen des Patienten zu seinem Arzt die erste Bedingung einer Kur.

Bei der Neurasthenie verwenden wir den Hochfrequenzstrom in dreierlei Arten:

1. Als Kondensation. Der Patient liegt auf einer Chaiselongue, welche mit einer Decke zugedeckt ist, unterhalb dieser Decke befindet sich eine große Metallplatte. Der Patient ist mit Hilfe zweier Handelektroden mit dem einen Pol des kleinen Solenoids verbunden, während der andere Pol mit der Platte in Kontakt steht.

2. Als Autokonduktion, wobei der Patient in gar keinem metallischen Kontakt steht. Er befindet sich eingeschlossen in einem großen Solenoid, entweder vertikal oder horizontal.

3. Als direkte Applikation, wobei der Patient mittelst einer oder zwei Handelektroden mit dem Solenoid in Verbindung steht.

Den elektrischen Wind, welcher bei der Neurasthenie so häufig zur Anwendung gelangt, erhält man, indem man die Spitze einer Metallelektrode bis zu 10 oder 15 cm dem Patienten nähert; Effluvien, wenn die Elektrode noch mehr dem Patienten genähert wird. Beide bilden ein vorzügliches Mittel, um den neurasthenischen Helm nach einigen Sitzungen zu beseitigen.

Die Funken, die mit Hilfe einer Metall- oder Vakuumelektrode erzeugt werden, haben die Eigenschaft, Muskelfasern zu kontrahieren und quer durch die Haut auf die darunter liegenden Organe zu wirken. Sie sind hauptsächlich angezeigt in allen Fällen ausgesprochener Muskelatonie. Letztere können lokal oder allgemein sein. Die Funken bilden ein vorzügliches Mittel, um die Obstipation zu bekämpfen (die Applikation erfolgt in diesem Falle in der linken fossa iliaca), dann um die Appetitlosigkeit und schließlich das Gefühl allgemeiner Depression zu beheben. Wenn diese Depression lokalisiert erscheint, müssen die Funken in der Lumbargegend appliziert werden, und zwar für die unteren Extremitäten, in der Interskapulargegend für die Oberextremitäten.

Wir applizieren den Hochfrequenzstrom stets direkt auf die Haut. Jedoch ist es für gewisse Fälle vorteilhafter, durch die Kleider die Behandlung vorzunehmen, wobei aber der Patient ein Gefühl unangenehmen Prickelns hat und die Haut sehr bald rot wird.

Zum Schluß möchten wir hervorheben, daß man nicht zögern darf, den Hochfrequenzstrom anzuwenden, selbst in den scheinbar schwersten Fällen von Neurasthenie und daß man sich nicht davon abschrecken lassen darf, wenn am Anfang der Kur eine Verschlimmerung der neurasthenischen Symptome einzutreten scheint. Die Hochfrequenzströme können bei der Neurasthenie die größten Dienste leisten, wenn sie vernünftig und von erfahrener Hand zur Anwendung gebracht werden.

Berichte über Kongresse und Vereine.

18. Deutscher Bädertag.

Referent: Dr. Max Hirsch, Bad Kudowa.

Der Allgemeine deutsche Bäderverband tagte zum 18. Male vom 28.—30. September 1909 in Flinsberg. In seiner Begrüßungsansprache betonte Herr Geh. Sanitätsrat Dr. Rudolf Michaelis aus Bad Rehburg das günstige Zusammenwirken von Verwaltungen und Ärzten im Verbande und hob die Notwendigkeit eifriger Mitarbeit der Ärzte hervor. Das Ziel, das ihm vorschwebe, gipfele darin, daß der Allgemeine deutsche Bäderverband alle deutschen Bäder repräsentieren müsse.

Herr Dr. Siebelt-Flinsberg: „Flinsberg als Kurort". Er betonte das günstige subalpine Klima, die landschaftlich schöne Lage und die Heilkraft der Quellen. Der subalpine Charakter macht sich auch in der Pflanzenwelt bemerkbar. Von den sieben kohlensauren Stahlquellen werden fünf zum Baden und zwei zum Trinken benutzt. Die Wirksamkeit der Brunnen ist auf ihr Eisen und ihre Kohlensäure zurückzuführen. Der Niederbrunnen bildet eine Vorbereitung zum Oberbrunnen in der Kur. Flinsberg besitzt eine Molkenkuranstalt seit fast 100 Jahren. Die Badekur ist durch die kohlensauren Bäder, Moorbäder, Fichtennadel- und Fichtenrindenbäder gegeben. Auch ein Inhalatorium und eine Anstalt für physikalische Therapie stehen zur Verfügung. Die Badehäuser sind mit allen modernen Einrichtungen versehen. Der Zerstreuung dienen das herrliche Kurhaus mit seiner Terrasse, der schöne Nadelwald, eine Fülle von Spaziergängen usw. Die hygienischen Verhältnisse sind recht günstig. Die wirtschaftliche Bedeutung Flinsbergs dürfte nicht mehr angezweifelt werden.

Herr Geheimrat Dr. Adam-Flinsberg: „Herbst und Winter im Flinsberger Tale". Er verglich das Klima Flinsbergs in den Monaten August bis Oktober mit dem des Engadin im Juli bis September, woraus sich ergebe, daß die Kurgäste jetzt Flinsberg mehr besuchen und dieses eine starke Zunahme der Frequenz im Herbst aufweise. „Der Sommer steigt im Herbst auf die Berge", das ist leider noch nicht allgemein bekannt. Flinsberg kommt noch seine Lage im Vorgelände zugute. Die Temperaturschwankungen sind im Herbst nicht so stark, wie man allgemein annimmt. Da der Herbst besonders für Abhärtungskuren geeignet sei, sollte ein Teil der Schulferien in diese Zeit fallen. Herbstnebel ist selten, ebenso Regen und Trockenheit. Auf Schnee und Frost ist vor dem November nicht zu rechnen. Die Gegenwart erkennt immer mehr den klimatischen Wert des Winters und würdigt die Abhärtung immer mehr. So wie die Wasserheilkunde und die Luftkur bei Tuberkulose von Schlesien aus sich siegreich durchgerungen hat, so müssen auch die Schönheiten und Heilkräfte des Winters in den geschützten schlesischen Bergtälern immer größere Anerkennung finden für Gesunde, Kranke und Erholungsbedürftige. Die Winterfreuden sind nicht allein für die Jünger des Sports geschaffen. Abhärtung, Kampf gegen die Neigung zu Erkältungen soll die steigende Losung sein für alle Erholungs- und Kurorte des Spätsommers, Herbstes und Winters.

Herr Dr. Hirsch-Kudowa: „Die schlesischen Bäder unter Friedrich dem Großen". Zunächst schilderte er die historische Entwicklung der schlesischen Bäder und ihren Zustand im Jahre 1740, dem Regierungsbeginn Friedrichs des Großen. Sodann ging er auf die schädlichen Einflüsse ein, denen die schlesischen Bäder durch die vielen Kriege in Schlesien unter Friedrich dem Großen ausgesetzt waren, und die Maßnahmen, welche Preußens großer König getroffen hat, um die Bäder in ihrer wirtschaftlichen Ertragfähigkeit und in ihrem Ansehen zu fördern. Schließlich berichtete er aus den Chroniken der einzelnen Bäder und aus historischen Quellen über die Entwicklung der schlesischen Bäder in der Folgezeit.



Herr Geheimrat Dr. Michaelis-Rehburg: „Offene Kurorte und geschlossene Anstalten für Lungenkranke“. Er gab einen Überblick über die Kurorte, die als Kurorte für Tuberkulose gelten, sowie eine Übersicht über die Begründung der Heilanstalten. Neben der segensreichen Tätigkeit der Heilanstalten möchte er doch den Wert der offenen Kurorte für die Behandlung der Lungentuberkulose nicht vernachlässigt sehen. Er halte die Ansteckungsgefahr der Tuberkulose nicht für so groß, sondern glaube, daß eine Disposition zur Tuberkulose vorhanden sein müsse. Selbstredend müßten die offenen Kurorte hygienisch einwandfrei sein. Vor allem aber sollten sie in den Prospekten klar angeben, daß sie Lungenkranke behandeln, und welche Einrichtungen ihnen zu diesem Zweck zu Gebote stehen. Der jetzt vielfach übliche Modus, anzugeben, man wolle keine Lungenkranken behandeln, und behandele sie dann doch, sei verwerflich.

In der Diskussion über diesen Vortrag betonte Herr Sanitätsrat Dr. Bodenstein-Kolberg, daß man bis jetzt von den Tuberkuloseanstalten noch nicht genug Erfolge gesehen habe, und daß man auch in den geschlossenen Anstalten sich mehr mit Alttuberkulin beschäftigen müsse.

Herr Sanitätsrat Dr. Nicolas-Westerland meinte, daß die Erfolge der Heilanstalten oft unterschätzt würden.

Herr Dr. Determeyer-Salzbrunn: „Kurorte und Epidemien“. Er wies auf die Schädigungen hin, welche die Bäder Charlottenbrunn und Salzbrunn durch die im letzten Sommer in Altwasser ausgebrochene Typhusepidemie erlitten haben, und zwar ganz unverschuldeterweise, da weder nach Charlottenbrunn noch nach Salzbrunn die Krankheit übertragen wurde. Die Schädigung lag in unrichtigen und übertriebenen Mitteilungen der Presse. Er empfahl, dahin zu wirken, daß Mitteilungen über Epidemien, besonders wenn Kurorte dabei in Mitleidenschaft gezogen werden können, nicht veröffentlicht werden, ohne daß die Richtigkeit vorher durch Erkundigung an amtlicher Stelle festgestellt ist. Die Kurverwaltungen sollen vorkommendenfalls beizeiten durch sanitätsbehördliche Kundgebungen beruhigend auf das Publikum einzuwirken versuchen.

In der Diskussion bemerkte Herr Bürgermeister Küstner-Friedrichroda, daß in die Luftkurorte oft Rekonvaleszenten kämen, deren Krankheit man nicht kenne und die leicht eine Ansteckung hervorrufen könnten. Davor sollte man die Kurorte schützen. Er schlug vor, daß die Ärzte in solchen Fällen vertrauliche Mitteilungen machen sollten.

Herr Sanitätsrat Dr. Kloidt-Schreiberhau wies darauf hin, daß Scharlachepidemien durch Ferienkolonisten eingeschleppt worden seien, die zu lange im Orte gehalten wurden, als ein Kind krank wurde. Man hätte die Kinder der Ferienheime sofort nach Hause schicken müssen. Da sei eine Lücke im Gesetz, das geändert werden müßte.

Herr Geheimrat Dr. Michaelis schloß sich dieser Meinung an und wies auf die Bedeutung der Typhusbazillenträger hin.

Herr Dr. Hirsch-Kudowa empfahl, bei einer Typhusepidemie auf diese Bazillenträger zu fahnden.

Herr Professor Dr. Winckler-Nenndorf: „Über die Berechtigung künstlicher Kurmittel in Kurorten“. Er empfahl den Kurärzten und Badeverwaltungen Vorsicht bei der Einführung künstlicher Kurmittel. Nach seiner Meinung sind schon jetzt in manchen Kurorten die altbewährten Trink- und Badekuren durch allerhand Nebenkuren und künstliche Zutaten wie Elektrizität, Schwitzprozeduren, künstliche kohlensaure Bäder, Gymnastik usw. ungebührlich in den Hintergrund gedrängt worden. Wo wirksame natürliche Kurmittel vorhanden sind, solle man mit Zugaben sogenannter balneologischer Hilfsmittel sparsam sein. Anderenfalls argwöhnen die Kurgäste, daß die natürlichen Heilschätze des Ortes minderwertig seien, da man so vielerlei künstliche Mittel zu Hilfe nehmen müsse. Eine Fülle künstlicher Kurbehelfe und Apparate verleite den Badearzt zu unnützer Vielgeschäftigkeit. Wo freilich wirksame natürliche Heilmittel fehlen, werde man zu künstlichen greifen müssen. Im allgemeinen aber sollen sich die Kurverwaltungen nicht allzusehr beeilen, alle möglichen oft recht fragwürdigen therapeutischen Novitäten einzuführen. Sie müßten vielmehr darauf bedacht sein, die natürlichen Heilmittel in sorgfältigster, praktischer und eleganter Ausstattung den Kurgästen darzubieten.

In der Diskussion betonte Herr Dr. Lachmann-Landeck, daß künstliche Kurmittel keine werbende Kraft für das Bad seien. Auch sei der Mangel der balneologischen Ausbildung der Ärzte schuld an einer Skepsis gegen die Bäder.



Herr Kurdirektor Dr. Büttner-Salzbrunn betonte, daß die auswärtigen Ärzte oft daran schuld seien, daß solche Apparate angeschafft würden, weil sie es wünschen. Es sei auch im Auge zu behalten, daß viele Patienten vom Lande kämen, wo sie die künstlichen Heilmittel nicht haben.

Herr Dr. Hoeck-Flinsberg: „Vorsichtsmaßregeln bei Badekuren zur möglichsten Sicherung des Erfolges". Die Kurgäste, welche sich im allgemeinen eine zu kurze Erholungszeit gönnten, suchten dieses möglichst auszunutzen und verfielen dabei gern in den Fehler, des Guten zu viel zu tun. Es empfehle sich namentlich bei schwächlichen Personen anfangs viel Ruhe und Schonung bis zum Eintritt eines deutlich erkennbaren Erfolges. Die Nichtbefolgung dieser Vorsichtsmaßregel zeitige üble Folgen. Vortragender erörtert dann die Fehler, die beim Brunnentrinken begangen werden, und legte seine Ansicht dar über den Genuß rohen Obstes bei Eisentrinkkuren sowie über den des Alkohols. Zum Schluß besprach er die Vorsichtsmaßregeln, die beim Nehmen der Bäder zu beachten sind.

Herr Badedirektor Dr. Büttner-Salzbrunn: „Über die in Salzbrunn in den letzten Jahren vorgenommenen umfangreichen Arbeiten zur hygienischen Ausgestaltung dieses altbekannten schlesischen Kurortes". Nachdem der den Kurort durchfließende Bach, der durch Kohlewäschereien und andere Anlagen stark verschmutzt war, durch Regulierung des Flußbettes und unterirdische Fortführung in einer Länge von beinahe $1^1/_2$ km isoliert und durch Umleitung von der Nähe der Quellen entfernt worden war, wurden die Salzbrunner Quellen neu gefaßt und gegen den Zutritt von Grundwasser gesichert. Bei diesen Arbeiten wurden gleichzeitig erhebliche weitere Mengen von Mineralwasser aufgeschlossen und dadurch auch die fernere Entwicklung und Vergrößerung des Bades gesichert. Besondere Sorgfalt erheischten die Kanalisationsarbeiten in der Nähe des Quellengebietes, bei der auch der Erhaltung des Grundwasserstandes durch besondere Maßnahmen Rechnung getragen wurde.

Herr Chemiker Dr. Wagner-Salzbrunn: „Über die einfachsten Methoden zur Kontrolle der Mineralquellen". Nach einem Hinweis auf die Wichtigkeit der laufenden Kontrolle der Mineralquellen, die sich nicht nur auf die Ergiebigkeit und die Temperatur, sondern besonders noch auf den Mineralgehalt zu erstrecken hat, teilte er einige interessante Beobachtungen an Mineralquellen mit. Dann beschrieb er eine Reihe von Methoden, welche mit den einfachsten Hilfsmitteln eine Orientierung über den Mineralgehalt der Quellen ermöglichen. Als besonders wichtig und dabei am allerleichtesten auszuführen wird die Bestimmung des HCO_3-Jons hervorgehoben. Diese Untersuchuugen sollen zunächst den Quellenbesitzer über den Gesundheitszustand seiner Quelle auf dem Laufenden halten; ferner sollen sie Studien über den Einfluß kosmischer Erscheinungen auf die Mineralquellen ermöglichen.

In der Diskussion fragte Herr Geheimrat Dr. Michaelis, ob die Mineralquellen-Analyse wirklich so stark schwankt, was zugegeben werden mußte. Als Ursache für die Schwankung wurde die Fassung angegeben.

Herr Geheimrat Dr. Adam-Flinsberg: „Fachneuigkeiten aus dem schlesischen Isergebirge". Da für den Kurort alles hohe Bedeutung hat, was das Wetter und seine Vorhersage angeht, sind aeronautische Stationen eingerichtet worden. Ferner ist die Untersuchung des Fleisches weiter ausgebaut worden; ebenso die der Milch und der Molken. Auch sind die Hochwasserschutzbauten in Schlesien von großer Bedeutung geworden.

Herr Dr. Jung-Flinsberg: „Radioaktivität der schlesischen Heilquellen". Er betonte, daß die Werte einzelner Quellen recht hoch seien; und zwar habe die Landecker Georgenquelle 206, Landecker Friedrichsquelle 118,8, Flinsberger Oberbrunnen 107,0, Landecker Wiesenquelle 53,8, Landecker Marienquelle 51,5, Flinsberger Niederbrunnen 50,0, Kudowaer Gottholdquelle 29,0, Landecker Mariannenquelle 19,4, Landecker Thalheimerquelle 16,3, Reinerzer Ulrikenquelle 7,2, Reinerzer Kaiserquelle 5,0, Alt-Heider Charlottensprudel 2,48, Goczalkowitzer Marienquelle 2,37, Alt-Heider Großer Sprudel 2,3 Einheiten. Soweit man über den Zusammenhang zwischen geologischem Ursprungsgebiet und Radioaktivität der Quellen urteilen kann, bestätigt sich auch in Schlesien die Auffassung der Herren v. Rutherford und v. d. Borne, wonach radioaktive Eigenschaften gebunden sind an Urgesteine und eruptive und tonhaltige Gesteine, während sie bei organisch entstandenen Steinkohlenflözen fehlen. Es folgte eine Aufzählung der radioaktiven Mineralien im schlesischen Gebirge. Ein Zusammenhang zwischen Temperatur der Quellen und Radioaktivität bestehe nicht.



Herr Dr. Lachmann-Landeck: „Messung und Dosierung der Radiumemanation". Obgleich die Radiumemanation ein echtes Gas ist, kann sie doch nicht mit den für die übrigen Gase gebräuchlichen Maßen gemessen werden, sondern nur durch die von ihr verursachte Leitfähigkeit der Luft für Elektrizität. Redner verbreitete sich dann eingehend über die Schwierigkeiten dieser Messungen und zeigte an Vergleichen zwischen der stark radioaktiven Landecker Georgenquelle und künstlichen Radiumpräparaten, daß trotz der dem Laien oft imponierenden großen Zahlen bei den künstlichen Präparaten doch eine starke Überlegenheit der natürlichen Heilquellen bestehe. Dazu komme die oft noch sehr große Menge von Emanation, welche die Kranken in Kurorten mit solchen Quellen auf Schritt und Tritt durch die Atmung aufnehmen. Das trage wesentlich zu dem Heilerfolge bei.

In der Diskussion bemerkte Herr Salinendirektor Neumann-Kreuznach, daß Verbesserungen und Vereinfachungen in der Emanationsmessung bevorstehen, daß ferner die Zählung nach Macheschen Einheiten wohl als allgemein angenommen werden würde.

Herr Dr. Lachmann teilte noch mit, daß in den Landecker Quellen trotz der hohen Emanation keine Sedimente seien; dann wies er auch auf die prompten Reaktionen nach Emanationsbädern hin.

Herr Dr. Siebelt-Flinsberg: „Die balneologische Bedeutung der schlesischen Bäder". Er hob hervor, daß von den Gruppen des Bäderbuches sämtliche Quellarten unter den schlesischen Kurorten vertreten seien bis auf die Bitterwässer. Von klimatischen Kurorten hob er Görbersdorf, Schreiberhau, Wölfelsgrund, Ziegenhals hervor, in denen die physikalischen Heilmethoden in ausgiebiger Menge vertreten seien. Die hygienischen Einrichtungen ständen in den schlesischen Kurorten auf der Höhe. Zum Schluß wies der Redner noch auf die landschaftlichen Schönheiten hin, die den schlesischen Bädern zum größten Teil durch ihre Lage in einem der schönsten Gebirge unseres Vaterlandes eigen sind.

Herr Dr. Krone-Sooden a. d. Werra: „Stellung und Aufgaben des Badearztes". Der Badearzt werde vielfach noch von seiten seiner Kollgen lediglich als Spezialist seiner Heilquellen angesehen. Die Hauptursache dafür sucht der Redner in dem Mißverhältnis zwischen der wissenschaftlichen und praktischen Bedeutung der Bäderkunde einerseits und der Beachtung, welche ihr auf den Universitäten als Lehrfach gezollt wird, andererseits. Die Bäderkunde — Balneologie — aber ist eine Spezialwissenschaft geworden, die ihre Wurzeln in eine Reihe verschiedener Gebiete, nicht nur der Medizin, sondern der gesamten Natur- und Heilkunde hat, und die auch, von der Heilwirkung der Balneotherapie aus betrachtet, Kenntnisse aus den verschiedensten Zweigen der Medizin erfordert. Dazu ist der Badearzt nicht nur der Berater seiner Klientel, sondern er ist auch vor allen Dingen der Hüter der Quellen und der Vertreter der Hygiene in den Bädern. Letzteren Umstand sollten Ärzte und Kurgäste erst beachten, ehe sie — wie so oft — den Badearzt nur für ein notwendiges Übel halten.

Herr Dr. Hirsch-Kudowa: „Die Prospekte der Kurorte". Er beklagte, daß die Prospekte der Kurorte von den Ärzten nicht genügend gewürdigt würden, und suchte die Ursache dafür in ihrer unzweckmäßigen Art. Deshalb schlug er vor, zwei Arten von Prospekten herauszugeben: einen wissenschaftlichen für die Ärzte und einen allgemeinen für die Laien. Vor allem betonte er, daß der Würde der Kurorte entsprechend die Prospekte einen wissenschaftlichen bzw. populärwissenschaftlichen Charakter tragen sollten und nicht den der marktschreierischen Reklame.

Herr Sanitätsrat Dr. Nicolas-Westerland-Sylt: „Die neuen Rettungsvorkehrungen in Westerland". Redner hat vor dem Deutschen Ausschuß für Hygiene in den Kurorten gelegentlich der Tagung am 28. April 1909 im Reichsgesundheitsamt die neuen Rettungseinrichtungen demonstriert, welche das Nordseebad Westerland-Sylt geschaffen hat, um Unglücksfälle beim Baden, insbesondere das Hinaustreiben Badender in die offene See, unmöglich zu machen. Diese Einrichtungen, deren Modell der Vortragende erklärte und welche in der Zeitschrift für Balneologie Bd. II, Nr. 8 ausführlich beschrieben wurden, sind im Laufe des Sommers im Familienbad versuchsweise zur Anwendung gekommen. Der Erfolg war gut, und irgendwelche Unfälle sind bei Seegang nicht vorgekommen. Es sei jetzt jede Gewähr gegeben, daß eine Gefährdung der Badenden ausgeschlossen sei. Die Einrichtungen, welche etwa 1500 M. kosten und anderen Bädern zu weiteren Versuchen empfohlen werden, gestatten, daß 150 bis 200 Personen in dem gegen das offene Meer abgesteckten Badeplatz zugleich baden können.



Herr Hofrat Dr. Röchling-Misdroy: „Über den Stand der Balneologischen Zentralstelle in Frankfurt a. M.“ Sie soll alles aufnehmen, was in der Balneologie geleistet wird, und alles auch richtig ausarbeiten, was angeregt wird und was der Balneologie not tut. Sie muß große medizinische Institute haben und im Zentrum der Bäder liegen. An eine Universität soll sie nicht angeschlossen werden, sondern soll mehr praktischen Interessen dienen. Auch Kurse für Badeärzte und Mitglieder der Badeverwaltung sollten an der Zentralstelle eingerichtet sein. Redner gab einen Überblick über die Entstehungsgeschichte der Zentralstelle, sodann über die Verhandlungen mit der Stadt Frankfurt a. M. und dem Kultusministerium. Der Etat ist mit 20000 M. aufgestellt worden, um erst einmal den Anfang zu machen. Die Badeverwaltungen sollten für das Zentralinstitut Mittel geben. Sie könnten an vielen Punkten sparen, z. B. an der Reklame, wo vielfach Geld zum offenen Fenster hinausgeworfen werde.

Zu diesen Ausführungen bemerkte Herr Geheimrat Dr. Michaelis, daß auch der Allgemeine deutsche Bäderverband diese Zentrale materiell stützen müsse.

Als nächster Versammlungsort ist Aachen bestimmt worden.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Ferdinand Blumenthal (Berlin), Über nichtdiabetische Glykosurien. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten 1909. Heft 2.

Erblickt man das Essentielle des Diabetes mellitus in der verringerten Fähigkeit des Organismus, die Kohlehydrate mit sechs Kohlenstoffatomen oder deren Multipla zu verbrennen, so kennt man außerdem eine Reihe von Umständen, in denen Zucker, vor allem Traubenzucker im Harn erscheint, wo es sich aber nicht um Diabetes handelt, weil die verminderte Verbrennungsfähigkeit für die Sechszucker fehlt. Am häufigsten genannt wird hier die „alimentäre Glykosurie“, über deren Existenzfrage heute aber noch nicht entschieden ist, denn die Versuche mit alimentärer Glykosurie beweisen nichts wegen der Möglichkeit, daß Zucker, ohne den Weg über die Leber zu nehmen, ins Blut gelangt. Mit Sicherheit kennen wir demnach als nichtdiabetische Glykosurien nur die infektiöse (akuter Gelenkrheumatismus, Lyssa, Paralyse) und die toxische nach Medikamenten wie Morphium, Chloroform, Atropin, Arsen, Säurevergiftung, Verätzung und insbesondere nach Alkoholvergiftung. Immerhin dürfte es fraglich sein, ob die bekannte Exportbier- und Champagnerglykosurie der Alkoholwirkung zuzuschreiben ist. Wahrscheinlich ist auch die Glykosurie mancher Basedowiker eine toxische. Lävulosurie, Laktosurie und Pentosurie sind streng vom Diabetes zu trennen und von wesentlichen anderen Gesichtspunkten aus zu beurteilen. Die Abhandlung schließt mit einer kritischen Würdigung der verschiedenen Zuckernachweise im Harn, welche im Laboratorium zweckmäßigerweise zu Rate gezogen werden dürfte. van Oordt (Rippoldsau).

G. v. Bunge, Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung. 6. Auflage. München 1909. Verlag von E. Reinhardt.

Die 6. Auflage des bekannten Vortrages, der durch neues statistisches Material vermehrt und mit einem polemischen Nachwort versehen worden ist, ist schon 8 Jahre nach dem Erscheinen der 1. Auflage nötig geworden. Sicher ein Zeichen für die Bedeutung der darin ausgesprochenen Gedanken. Bunges Untersuchungen beziehen sich jetzt auf 2401 Familien. Als befähigt zum Stillen rechnet er nur die Frauen, die alle ihre Kinder ohne jede Beikost 9 Monate oder mehr stillen konnten (mit gewissen, durch äußere Umstände bedingten Ausnahmen), alle anderen nennt er nicht befähigt. Es ergab sich nun folgende Verteilung:

Tochter befähigt:
730 Fälle.

Mutter befähigt	728 Fälle	= 99,7 %,
Mutter nicht befähigt. .	2 „	= 0,3 %.

Tochter nicht befähigt:
995 Fälle.

Mutter befähigt	450 Fälle	= 45,0 %,
Mutter nicht befähigt. .	545 „	= 55,0 %.

Mutter befähigt:
728 + 450 = 1178 Fälle.

Tochter befähigt . . .	728 Fälle	= 61,8 %,
Tochter nicht befähigt .	450 „	= 38,0 %.

Mutter nicht befähigt:
545 + 2 = 547 Fälle.

Tochter befähigt . . .	2 Fälle	= 0,4 %,
Tochter nicht befähigt .	545 „	= 99,6 %.

Kann also eine Frau ihr Kind nicht stillen, so kann fast ausnahmslos auch die Tochter nicht stillen.

Einen weiteren großen Einfluß auf die Stillfähigkeit hat der chronische Alkoholismus der Eltern. Die Tabellen müssen im Original nachgelesen werden.

Wenn Bunge am Schluß zur Verhütung chronischer Krankheiten usw. angibt: Beseitigung der Ursachen (Alkoholismus) und Zuchtwahl, und wenn er daraufhin seine Forderungen formuliert, so mag man seinen Gedankengängen wohl beistimmen, ohne an die Möglichkeit ihrer Durchführung zu glauben.

E. Sachs (Berlin).

Max Einhorn (New York), Über das Duodenalgeschwür und seine Behandlung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 37.

Früher hielt man das Duodenalgeschwür für ein seltenes Übel, dessen Erkennung während des Lebens kaum möglich sei. Seitdem man wegen chronischer Geschwüre des Magens Operationen an diesem Organ ausführt, stößt man öfters auf das Ulcus duodenale. In vielen Fällen, wo man auf den Sitz des Ulcus im Magen fahndete, fand man es im Duodenum. Im Gegensatz zum Magengeschwür trifft man das Duodenalgeschwür häufiger bei Männern als bei Frauen. Bis vor kurzem war eine positive Diagnose nur bei Operationen oder erst bei Nekropsien zu stellen. Seitdem Einhorn die Fadenprobe anwendet, glaubt er, die Diagnose Ulcus duodenale klinisch mit einiger Sicherheit stellen zu können. Er beschreibt sechs Fälle, bei denen die Fadenprobe benutzt wurde, um die Diagnose auf Duodenalgeschwür zu stellen. Als Symptom wäre die bei allen sechs Patienten ausgesprochen vorhandene Hyperchlorhydrie hervorzuheben, ferner Schmerzen 2—3 Stunden nach der Mahlzeit, „Hungerschmerz“ (Moynihan), in einigen Fällen auch Blutungen. Ziemlich positiv wird die Diagnose, wenn die Fadenprobe einen deutlichen Blutfleck in einer Entfernung von den Zähnen zwischen 58 und 66 cm aufweist.

Die Behandlung sollte zunächst eine interne sein. In den leichten Fällen genügt eine Regulierung der Diät (häufige Mahlzeiten, Vermeiden von Gewürzen, Säuren und zu fetten Speisen), Besserung des Allgemeinzustandes durch Eisen, Arsen, kalte Abwaschungen, gute Luft, Vermeiden von körperlichen Überanstrengungen und die Anwendung von Alkalien. In mehreren Fällen schien das Olivenöl (zwei Eßlöffel morgens und abends) gute Dienste zu leisten. In schwereren Fällen von Duodenalgeschwür (Blutungen, heftige Schmerzen usw.) muß eine strenge Ulcuskur mit Bettlage und eventuell Rektalernährung zuerst und flüssiger Diät nachher konsequent durchgeführt werden. Hier erweisen sich große Gaben von Magnesia usta und Bismut (Magnes. ust. 0,5, Bismut. subnitr. 2,0 dreimal täglich ein Pulver eine halbe Stunde vor den Mahlzeiten) von Nutzen.

Sind konsequent durchgeführte Ruhekuren ohne Erfolg gewesen oder handelt es sich um schwere, das Leben bedrohende Blutungen, die öfter wiederkehren, oder stellen sich hartnäckige Spasmen des Pylorus ein, die mit heftigen Schmerzen in der Pförtnergegend einhergehen und leichte peristaltische Unruhe des Magens verursachen, dann ist eine Operation, die gewöhnlich in einer Gastroenterostomie besteht, indiziert. Beim Duodenalgeschwür muß der Kliniker eher ein chirurgisches Verfahren anraten als beim Magenschwür, weil ersteres durch seine Komplikationen (Blutungen, Perforationen, Verengung des Pylorus) das Leben viel mehr gefährdet als letzteres. Glücklicherweise ist die Gastroenterostomie in diesen Fällen wirklich segenbringend. Dadurch, daß der Magensaft direkt in den Darm einfließt, ohne immerfort die Geschwürfläche im Duodenum zu reizen, kann bald eine Heilung des Geschwürs zustande kommen. Jedenfalls werden so die drohenden Gefahren der Blutungen, Perforationen und Verengerungen des Pylorus verhütet.

Forchheimer (Würzburg).

Adolf Reitz, Beiträge zur Verbesserung der Städtemilchversorgung. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1909. Heft 1.

Der Verfasser hat sich mit der Organisation der Stuttgarter Milchhändler ins Benehmen gesetzt, um den Versuch zu machen, von dieser Seite auf die Verbesserung der Milchverhältnisse einzuwirken. Den Hauptwert bei seinem Arbeitsplan legte Reitz auf Belehrung mit Demonstration; Untersuchungen auf Schmutzgehalt und Fettreichtum der Milch (zum Selbstkostenpreis, 25 Pfennig), ständige Stallrevisionen, Verteilung von Stallregeln an die Produzenten, Vorträge in den Produzentenvereinigungen usw. bilden eine notwendige Ergänzung. Einige kleine Fortschritte konnten schon erreicht werden. Zur Durchführung aller notwendigen Verbesserungen hält der Verfasser eine ganze Reihe von Jahren für nötig.

Forchheimer (Würzburg).

Th. Böttcher und Hans Vogt, Der zeitliche Ablauf der Eiweißzersetzung bei verschiedener Nahrung. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 61. Heft 1.

Vogt hat durch Versuche festgestellt, daß eine zeitliche Verschiebung in der Ausscheidung des Stickstoffes nach einmaliger Fleischfütterung beim Hunde nicht nur durch eine Zugabe von Fett, sondern auch durch eine solche von Kohlehydraten herbeigeführt wird. Es ergab sich weiter, daß durch die Fettzulage zum Fleisch eine gewisse Verzögerung der Stickstoffresorption herbeigeführt wurde, so daß die Möglichkeit in Betracht gezogen werden mußte, daß die verzögerte Ausscheidung hierauf zurückzuführen sei. Die Verfasser haben in ihren Versuchen den Einfluß der Kohlehydrate weiter verfolgt und zunächst den Einfluß subkutaner Zufuhr von Kohlehydraten auf den Ablauf der Stickstoffausscheidung nach Fleischfütterung und im Hungerzustand untersucht, weil sie dabei reinere Versuchsbedingungen als bei der Einverleibung durch den Magen zu erzielen hofften. Die Versuchsanordnung war die, daß nach zwei Hungertagen am dritten Tage um 6 Uhr vormittags eine einmalige Fleischfütterung stattfand und die Stickstoffausscheidung in dem durch Katheterisieren gewonnenen Harn in dreistündigen Perioden verfolgt wurde, wobei nur der auf die beiden letzten (Nacht-) Perioden entfallende Harn gemeinsam aufgefangen wurde. In sämtlichen Harnproben wurde auch der Harnstoffgehalt nach der von Mörner modifizierten Folinschen Methode ermittelt. Die Versuche wurden alle an derselben Hündin durchgeführt. Die untersuchten Harnproben waren sämtlich frei von Eiweiß und Zucker.

Unter sieben Versuchen mit subkutaner und intravenöser Zufuhr von Dextrose hat sich fünfmal eine sehr ausgesprochene Verzögerung der Resorption herausgestellt. Ferner läßt sich aus den Versuchen mit intravenöser Injektion mit großer Wahrscheinlichkeit folgern, daß diese Wirkung nicht auf die Beeinflussung der Tiere durch den Eingriff als solchen zu beziehen ist. Wie der Mechanismus dieser Beeinflussung der Resorption abläuft, soll in weiteren Versuchen klargestellt werden. Dabei wird sich vielleicht auch eine Erklärung dafür finden, daß in einzelnen Fällen die Wirkung der Dextrosezufuhr ausblieb, falls diese Fälle nicht etwa als Ausdruck der individuellen Verschiedenheit der Verdauungsleistungen bei Hunden aufgefaßt werden müssen, wie solche von Tobler und Bogen betont worden ist.

Berechnet man das Verhältnis vom Harnstickstoff zum Gesamtstickstoff in den einzelnen Versuchen für die 24stündige Versuchsdauer, so zeigt sich, daß das Verhältnis in den beiden Hungerversuchen mit 81,01 und 79,80 % zwar, wie zu erwarten war, niedriger liegt als in den ersten drei Versuchen mit 86,58, 83,77 und 86,18 %, jedoch ist dieser Unterschied auffallend gering. Weiter ergibt sich, daß eine deutliche Einwirkung der parenteralen Zuckerzufuhr auf den Quotienten Harnstickstoff: Gesamtstickstoff, wie eine solche bei Ausschaltung der Leber zu erwarten gewesen wäre, in den Hungerversuchen nicht zutage getreten ist. In diesen Versuchen kann es also nicht zu einer Ausschaltung der Leber gekommen sein; es müßte denn die Harnstoffbildung durch den übrigen Organismus im normalen Umfang aufrecht erhalten sein. Forchheimer (Würzburg).

T. Wood Clarke, The effect of certain so-called milk modifiers on the gastric digestion of infants. The american journal of the medical sciences 1909. Juni.

Die Arbeit fußt auf 122 Beobachtungen an 24 gesunden Kindern im Alter von 2—8 Monaten des „Babies Hospital“ und „chemical laboratory of the Rockefeller institute for medical research, New York.“ Es wurden in Serien drei Er-



nährungsarten durchgeprobt: eine 5 %ige Milchzuckerlösung, Gerstenschleim und 5%ige Kalkwasserlösung; in Serie II: gleiche Teile Kuhmilch und Wasser + Frauenmilch, Kuhmilch und Gerstenschleimwasser, Kuhmilch und Wasser mit 5%igem Kalkwasser, und endlich Kuhmilch und Wasser mit Natriumcitrat, 1 grain auf 1 Unze (etwa 0,17%); in Serie III: Kuhmilch in der Verdünnung von 1:4 (Wasser), Kalkwasser, Gerstenschleim und Natriumzitrat.

Ein sehr einfacher und sinnreicher Apparat gestattet den sichtbaren Wasserzufluß durch ein Meßgefäß mit Schlundsonde und gleichzeitiges Ansaugen durch ein von dem TStück abzweigendes Nebenrohr mit Sammlung in einem am Boden stehenden Gefäße. Beobachtet wurde so: die Motilität, die Azidität (durch $^1/_{10}$ NaOH und Phenolphthalein), HCl (Kongopapier und Dimethylamidoazobenzol), die Chloride (nach Volhard), und zwar die totalen, anorganischen und organgebundenen; schließlich wurden noch N-Bestimmungen vorgenommen.

Bei gesunden Kindern sind die Ergebnisse folgende: In Serie I ist bei Ausheberung 30 Minuten nach Beendigung der Nahrungsaufnahme die Menge Restnahrung von Zuckerwasser und Kalkwasser annähernd gleich, diejenige von Gerstenschleim beinahe um die Hälfte größer; die Menge der Chloride ebenso. Die stärkste Peptonbildung tritt nach Kalkwasser, die höchste Menge Pepsin nach Gerstenschleimdarreichung auf.

In Serie II ist bei Muttermilch der Nahrungsrest sehr groß, die Säuremenge annähernd gleich der bei den oben angeführten Mischungen und Zusätzen, die Höhe der Chloride bedeutender bei Kalk- und Gerstenwasser. Der N-Gehalt ist bei Mutternahrung etwa doppelt so hoch wie bei den anderen Mischungen; Pepsingehalt am höchsten bei Kuhmilch + Wasser, gleich und niedrig bei Muttermilch und Kuhmilch + Gerstenschleim.

In Serie III zeigen Kalk- und Gerstenwasser Vermehrung der Gesamtsäure; die freie HCl ist allen Mitteln gering und fehlt bei Na-Zitrat.

Bei kranken Kindern — Fälle von Marasmus ohne und mit (andauerndem) Erbrechen wurden außerdem noch untersucht — liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei den Normalkindern. Beim chronischen Erbrechen ist zwischen Fällen mit Subazidität und mit Hyperazidität zu unterscheiden.

Die Schlüsse Clarkes sind folgende:

Die Motilität des kindlichen Magens wechselt je nach Konzentration der Nahrung; je verdünnter diese ist, desto häufigere Mahlzeiten können gereicht werden.

Kalkwasser vermindert den Säuregehalt nicht, da die teilweise Neutralisation der Säure durch eine folgende Hypersekretion übertroffen wird.

Natriumzitrat wirkt säuretilgend durch Bildung von NaCl. Gerstenschleim scheint keine konstante Wirkung auf den Chemismus der Magenverdauung zu besitzen.

Die N-Verdauung ist gering und proportional der Menge HCl im Magen.

R. Bloch (Koblenz).

W. B. Cannon, The influence of emotional states on the functions of the alimentary canal. The american journal of the medical sciences 1909. April.

Verfasser gibt eine sehr gute literarische Übersicht über zahlreiche Arbeiten betreffend den Einfluß von Erregungszuständen, Gemütsbewegungen usw. auf die Tätigkeit des Verdauungskanals; er betont die Wichtigkeit dieser Einflüsse bei der Behandlung und der Vorsicht bei der Beurteilung der krankhaften Zustände.

R. Bloch (Koblenz).

L. Silvagni (Rom), Entleerung des Magens nach Gastroenterostomie. Rivista Internazionale di Terapia fisica 1909. Nr. 9.

Der Verfasser studierte an drei Patienten mittelst Radiographie die Entleerung des Magens nach Gastroenterostomie und fand, daß sie viel schneller erfolgt als beim normalen Magen und in reichlichem Strome, nicht schußweise, wie durch den Pylorus. Ist letzterer noch durchgängig, wie in zwei der beobachteten Fälle (ulzeriertes Karzinom), so tritt ein kleiner Teil des Inhalts auch auf dem gewöhnlichen Wege in den Darm über.

E. Oberndörffer (Berlin).

Pariser (Homburg v. d. Höhe), Diät und Küche in diätetischen Sanatorien. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1909. Nr. 9 und 10.

Der sehr instruktiven Darstellung ist die Diätordnung in dem Homburger Sanatorium

des Verfassers zugrunde gelegt. Die hauptsächlichen Gesichtspunkte für die Zusammensetzung der Diät und die Zubereitung der Speisen sind folgende: Die Kost soll gewürzarm, aber trotzdem von gutem Geschmack sein; die Fleischernährung soll zurücktreten; bezüglich des Weines ausgesprochene Temperenz; die Zahl der täglichen Mahlzeiten soll fünf betragen; allerbestes Material und gutes, zuverlässiges Personal; die Leitung von Diät und Küche muß vollständig in den Händen des Arztes liegen. Die Abhandlung gibt einen interessanten Einblick in den komplizierten Küchenbetrieb einer diätetischen Kuranstalt.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Strasburger (Bonn), Einführung in die Hydrotherapie und Thermotherapie. Jena 1909. Verlag von Gustav Fischer.

In dem vorliegenden Buch gibt Strasburger eine Einführung in die Hydrotherapie und Thermotherapie im Anschluß an Vorlesungen, die er in Bonn seit einer Reihe von Jahren vor Studierenden der Medizin gehalten hat. Er geht hierbei einen ganz anderen Weg als die zahlreichen Autoren von hydrotherapeutischen Lehrbüchern. Unterscheiden diese für gewöhnlich einen allgemeinen Teil, der der Physiologie und der Technik gewidmet ist, und einen speziellen Teil, welcher die spezielle klinische Hydrotherapie behandelt, so kommt es Strasburger nur auf Erwecken des wissenschaftlichen Verständnisses an, was er dadurch zu erreichen trachtet, daß er sich mit dem allgemeinen Teil begnügt und auf eine gesonderte Darstellung der speziellen Hydrotherapie und Thermotherapie Verzicht leistet. So weit als möglich zieht er allerdings aus den theoretischen Erörterungen jedesmal die praktischen Konsequenzen.

Als Grund seines Vorgehens gibt Strasburger an, daß er nicht therapeutische Einseitigkeit unterstützen möchte, die zum Nachteil der Kranken und der Heilmethode sein würde. Die Folge dieses Vorgehens ist einleuchtend. Strasburgers Einführung in die Hydrotherapie und Thermotherapie wird mehr ein Nachschlagebuch für den Spezialisten und für den theoretischen Forscher werden, während der Praktiker nach wie vor sich an Lehrbücher wie „Die klinische Hydrotherapie“ von Matthes halten dürfte, der gewiß keiner den Vorwurf machen kann, daß sie Nachbeter züchtet, die nichts anderes können als in verba magistri zu schwören.

Im einzelnen sei noch hervorgehoben, daß Strasburger manche Fragen, besonders hygienischer Natur, mit hereingezogen hat. Was seine Einteilung anbetrifft, so unterscheidet er 1. kalte Prozeduren als Hydrotherapie im engeren Sinne, wobei Reizprozeduren und wärmeentziehende Prozeduren, endlich Erkältung und Abhärtung gesondert besprochen werden; 2. heiße Prozeduren als Thermotherapie und hier wieder Reizwirkungen sowie wärmezuführende und wärmestauende Prozeduren; 3. Warme, laue, thermisch indifferente Bäder; 4. wechselwarme Prozeduren; 5. Bäder mit verschiedenartigen Zusätzen: medizinische Bäder. Beigegeben ist ein Literaturverzeichnis und ein Register, welches nicht nur die Prozeduren enthält, sondern auch Krankheiten, was zur Orientierung des Praktikers dienen soll. Hierin ist aber eine Inkonsequenz des Verfassers zu erblicken, der damit viel eher Einseitigkeit und gedankenlose Nachahmung erzielen wird als Matthes, der die Krankheiten zusammenhängend bespricht. Man liest z. B. im Register Ischias, auf der angegebenen Seite findet man die Beschreibung der Wechseldusche. Viele Krankheiten — Strasburger hebt dies allerdings hervor — sind gar nicht enthalten. Es wäre wohl im Sinne des Verfassers richtiger und konsequenter gewesen, darauf ganz zu verzichten.

Es erübrigt sich hervorzuheben, daß vornehmlich der Theoretiker, für den das Buch zweifellos besonders geeignet ist, aus dem klar und stilistisch vortrefflich geschriebenen Buch viel Belehrung und genaueste Kenntnis über den Stand unserer Wissenschaft empfangen wird, umsomehr als Strasburger kein Fanatiker ist und wohl weiß, daß sich unser praktisches Handeln in der Hydro- und Thermotherapie zum großen Teil nicht auf wirkliches theoretisches Wissen, sondern auf rein empirisch erworbene Kenntnisse und Erfahrungen stützt.

E. Tobias (Berlin).

Hufnagel (Bad Orb), Zur Balneotherapie der Basedowschen Erkrankung im Kindesalter. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1909. Nr. 9.

Verfasser hat eine Anzahl skrofulöser Kinder, bei denen Symptome von Basedow



konstatiert waren, mit kohlensauren Solbädern behandelt, um durch Besserung und Regelung der Herzarbeit die Widerstandsfähigkeit des kindlichen Körpers zu heben. In einer Tabelle gibt er das Körpergewicht der Kinder bei ihrer Aufnahme und bei ihrer Entlassung aus der Behandlung an; aus seinen Zahlen geht hervor, daß er in den meisten Fällen Zunahme des Körpergewichts erzielt hat.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Löber (Bad Sulza), Atmosphärische Hilfskuren in Solbädern. Zeitschr. f. Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1909. Nr. 9.

Zur Unterstützung der Wirkung der Bäder in den Solbadeorten empfiehlt der Verfasser methodische Atemübungen, Freiluft-Liegekuren und Luft- und Sonnenbäder, alles in der Nähe der Gradierwerke, um eine rationellere und intensivere Ausnutzung der Gradierluft anzustreben. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Maurice Fishberg, The inadequacy of the sanatorium treatment of tuberculosis. Medical record 1909. 12. Juni.

Verfasser berichtet zunächst über die gute Wirkung der Aufklärung über die Tuberkulose und der Heilstättenbehandlung und erwähnt die Wandlungen der Anschauungen über den Wert der klimatischen und geographischen Lage der Sanatorien. Er gibt weiter einen Überblick über die Statistiken von Nägeli, Harbitz, Scheel, Burckhardt, Lubarsch u. a. und frägt, wo die große Mehrzahl der im Leben tuberkulös Gewesenen, welche nicht in die Heilstätte kamen, ihre Heilung erhielten. — In Deutschland leben ungefähr 800 000, in den Vereinigten Staaten 1 225 000 Schwindsüchtige; von ihnen stirbt etwa $^1/_7$, der Rest lebt, gesund, gebessert oder ungeheilt; die Zahl der (verfügbaren?) Sanatoriumbetten ist in diesen Ländern 12 714 bzw. 14 014 (ein Tropfen auf einen heißen Stein).

Was die Erfolge der Heilstätten betrifft, so unterscheidet Fishberg scharf zwischen der „Heilung" in medizinischem und solcher in sozialem Sinne; letztere ist, besonders nach den deutschen Statistiken scheinbar recht häufig, weil man „als einen Dauererfolg den Zustand betrachtet, in welchem der Entlassene mindestens $^1/_3$ seines Verdienstes 2 Jahre lang erarbeiten kann." Nicht zu Unrecht unterzieht Verfasser diese „Heilungen" einer wenig günstigen Kritik, ohne jedoch die Schwierigkeiten der Nachprüfung nicht zu betonen und gibt anderseits die Erfahrungen des Arztes einer amerikanischen Heilstätte, Lawrason Brown, wieder, welcher über zahlreiche Kranke von 1885 bis 1906 genaue Nachprüfungen anstellte und eine gute Statistik dadurch gewann, daß er die Mortalitätsziffern der Entlassenen — nach Graden geordnet — berechnete und mit der Todesrate der übrigen Bevölkerung verglich.

Die Äußerungen über die ökonomischen Verhältnisse der Sanatorien können hier übergangen werden, nur eines: da 15—30% der Kranken die Heilstätte innerhalb dreier Monate verlassen, sind 15—30% des für diese aufgewandten Geldes völlig verschwendet.

Der prophylaktischen Wirkungsweise der Sanatorien schreibt Fishberg großen Wert zu, sofern sie als Isolierorte für die Erkrankten dienen, und er will die Anfangsfälle im Sanatorium und die vorgeschrittenen bzw. bazillären im Krankenhause untergebracht wissen. Seiner Überzeugung nach fällt das Sinken der Todesziffer an Tuberkulose nicht oder nicht nur mit der Einrichtung von Sanatorien zusammen, sondern war in manchen Ländern schon länger vorher nachweisbar, in anderen hat sich kein Einfluß gezeigt. Der Verfasser frägt, ob die hohen Aufwendungen — 100 Dollars pro Bett, 1 Dollar pro Patient und Tag — in hygienischen Wohnhäusern und Wohnräumen angelegt, nicht bessere Erfolge bringen würden; die Tatsache, daß die Heilergebnisse in den „Dispensaires" nicht weniger gut sind als die in der Anstaltsbehandlung erzielten (Hammer, Croissant u. a.), bei viel geringeren Ausgaben, drängt uns, unser Augenmerk auf die „Heimbehandlung der Tuberkulose" zu richten.

Die Ansichten des Autors, welche ja vielerorts geteilt werden, bringen dankenswertes Material, welches im Original — 11 großen Druckseiten — nachgelesen zu werden verdient; für unsere deutschen Verhältnisse, wie sie sich teilweise durch die soziale Gesetzgebung entwickelt haben, passen sie nicht immer oder kommen zum mindesten verfrüht.

R. Bloch (Koblenz).



H. Bach (Davos), Klimatische Unterschiede zwischen Talboden und Gehänge im Hochgebirge und die Notwendigkeit ihrer Berücksichtigung durch den Arzt. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1909. Nr. 12.

Die Ausführungen des Verfassers, welche sich auf genaue meteorologische Beobachtungen der Stationen Schatzalp ob Davos und Davos und auf persönliche Erfahrungen stützen, lassen es berechtigt erscheinen, von einem besonderen Typus innerhalb des Hochgebirgsklimas, dem „Abhangsklima“, zu sprechen. Bei diesem handelt es sich um eine Abschwächung der Gegensätze, um ein Anstreben des Ausgleiches, welche die meisten Klimaelemente betreffen, wie Temperatur, Feuchtigkeit, Sonnenscheindauer, Strahlungsintensität und Strahlungsqualität. Für die Luftströmung ergibt sich eine starke Modifikationsmöglichkeit je nach der Lage. Aber auch für die anderen Faktoren muß Referent diese Modifikationsmöglichkeit anerkennen: Nord- oder Südlage, Bewaldung und die Furchung des betreffenden Abhanges durch kleinere Seitentäler werden bei der Differenzierung des „Abhangklimas“ ein Wort mitsprechen, insbesondere bei den klimatischen Faktoren der Temperatur, der Feuchtigkeit und Nebelhäufigkeit. Und dadurch wird die Charakterisierung des Abhangklimas im Gegensatz zum Talklima des Hochgebirges verschwommener. Im vorliegenden Beispiel (Davos-Tal und Davos-Schatzalp) sind die Unterschiede zutreffend. van Oordt (Rippoldsau).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

August Bier (Berlin), Über Venenanästhesie. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 11.

Einfacher als auf endoneuralem Wege muß es gelingen, ein Anästhetikum auf dem Blutwege einem Nerven zuzuführen, der durch seine Bindegewebsscheide bei perineuraler Injektion vor der Wirkung des Anästhetikums geschützt ist. Der arterielle Weg ist viel zu umständlich, der venöse dagegen bequem. Nach Erfahrungen an über 100 großen Operationen ist das Verfahren jetzt ziemlich gut ausgebildet. Durch Injektionsversuche an amputierten Gliedmaßen konnte festgestellt werden, daß die in die Vene injizierte Methylenblaulösung nach zentraler und peripherer Umschnürung des Beines in alle Gewebe, auch in den Nerven selbst eindringt. Die Großartigkeit und Ausbreitung der Anästhesie übersteigt denn auch alles, was bisher die Lokalanästhesie leistete. Als Instrumentarium dient eine speziell gefertigte Janetsche Spritze mit eigener Kanüle und besonderem Schlauch als Zwischenstück (Windler, Berlin, und Härtel, Breslau und Berlin). Als Anästhetikum ist 0,5 % Novokainlösung am geeignetsten, und zwar in physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst. Je gründlicher das Blut vor der Injektion entfernt ist, um so besser und schneller tritt die Anästhesie ein. Die Blutleere wird mit der Esmarchschen Binde hergestellt, zum Abschnüren des Beines dient die gewöhnlich als Stauungsbinde benutzte weiche dünne Gummibinde, die meist gut vertragen wird. Eine zweite Binde wird etwas unterhalb des Operationsgebietes angelegt, zwischen beiden wird in das Gefäßsystem injiziert. Die Anästhesie zwischen den beiden Binden, die sehr schnell auftritt, ist die direkte, die etwas später erscheinende unterhalb der unteren Binde die indirekte.

Für die peripherstern Gliedabschnitte kann die untere Binde fortbleiben.

Zur Anästhesie soll man nur die größeren Venenstämme benutzen, am Bein die V. saphena magna, am Arm V. cephalica und basilica, ev. auch die mediana. Zur Freilegung der Vene wird 0,5 % Novokain mit Suprareninzusatz benutzt. Die Einspritzung geschieht meist zentrifugal: der dann nötige Druck ist wegen der Venenklappen bisweilen ziemlich hoch. Zentrale Injektionen machen Vergiftungserscheinungen. Zur direkten Anästhesie muß die Injektion stets ganz nahe an der zentralen Blutleerbinde vorgenommen werden.

Die höchste Dosis, die gebraucht wurde, sind 80 ccm der 0,5 % Novokainlösung in physiologischer Kochsalzlösung; oft genügen weit kleinere Mengen. Die Vergiftungsgefahr nach Lösung der Binde ist gering, sie läßt sich ganz vermeiden durch anfängliches Lockern der zentralen Binde vor der definitiven Öffnung oder auch dadurch, daß man das Gefäßsystem in dem abgebundenen Teil mit Kochsalzlösung durchspritzt.

Die direkte Anästhesie (zwischen den Binden) tritt oft sofort ein, die indirekte (unterhalb der peripheren) erst nach 6—20 Minuten. Diese ist eine ausgesprochene Leitungsanästhesie. Zuletzt tritt auch motorische



Lähmung hinzu. Die Anästhesie schwindet in 2—7 Minuten nach Lösung der Binde, so daß die Blutstillung noch bei liegender Binde vorgenommen werden muß. Adrenalinzusatz besserte hieran nicht viel.

Über die Abgrenzung der Indikationen der direkten und der indirekten Anästhesie muß auf das Original verwiesen werden, ebenso betreffs der Indikationen und Kontraindikationen der Methode überhaupt.

E. Sachs (Berlin).

Ludwig Burkhardt (Würzburg), Über Chloroform- und Äthernarkose durch intravenöse Injektion. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1909. Heft 4 bis 6.

Den Versuchen am Menschen gingen Vorversuche an Katzen, Kaninchen und Hunden voraus. Sieht man von den Katzenversuchen, in denen von sieben Tieren drei zugrunde gingen wegen der Chloroformempfindlichkeit der Tiere, ab, so sind die Versuche am Kaninchen und Hund quoad narkosin und quoad vitam als geglückt zu erachten; es kommt allerdings zur vorübergehenden Hämoglobinurie und Albuminurie. Nur gesättigte Chloroform-Kochsalzlösungen dürfen Verwendung finden. Wegen der stärkeren Gefäßfüllung wird der Blutdruck weniger herabgesetzt als bei der Inhalationsnarkose, der Chloroformverbrauch ist ein geringerer und die Dosierung kann exakt gestaltet werden. Auch beim Menschen (1100 bis 1900 ccm der mit Chloroform gesättigten physiologischen Kochsalzlösung in die Ellbogenvene infundiert) glückte die Narkose bei ruhig und gleichmäßig bleibendem Puls und Atmung, doch trat in zwei von vier Fällen „im Anschluß an die Narkose Hämoglobinurie mit leichter Nierenreizung von kurzer Dauer“ auf.

Die Ätherinfusionen am Kaninchen wurden mit Lösungen vorgenommen, welche auf 100 ccm Kochsalzlösung 5 ccm Äther und — wegen Gefahr der Thrombenbildung — 0,04 g Hirudin enthielten, danach höchstens eine Spur Eiweiß. Die Infusionen am Menschen mit obiger Konzentration ohne Hirudin glückten ohne besondere Nachwirkungen und ohne pathologische Veränderungen des Harns. Bei Verwendung von 7 % Lösungen wurde in 3 von 5 Fällen Hämoglobinurie beobachtet, 5 Äther-Chloroformmischnarkosen am Menschen verliefen ungestört, reflexlos und ohne Nachwirkungen. Weitere Versuche hätten demnach besonders auf Vermeidung der Schädigung von Blut und Nieren hinzuzielen.

van Oordt (Rippoldsau).

Dodo Rancken (Helsingfors), Studier öfver armens volymförhållanden vid massage, aktivt muskelarbete och lokalt hetluftbad. Finska Läkaresällsk. Handl. 1909. Nr. 5.

Schon bei einer früheren Gelegenheit hatte der Verfasser festgestellt, daß Muskelarbeit das Volumen des Armes vergrößert, daß Massage jedoch dasselbe entweder unverändert läßt oder vermindert (s. Palmén u. Rancken, F. L. Handl. Bd. L, Nr. 11). Die neuen Versuchsreihen wurden mit einer verbesserten Methode angestellt. Der Arm wurde in einen mit Wasser gefüllten Blechzylinder eingeführt. Durch eine besondere Vorrichtung wurde es ermöglicht, durch Messung der beim Einführen des Armes überfließenden Wassermenge festzustellen, um wieviel das Volumen des Armes mehr betrug als 2300 ccm. Die Resultate werden durch Kurven veranschaulicht. Es hat sich auch diesmal gezeigt, daß Muskelarbeit das Volumen des Armes vergrößert, und zwar steigt die Kurve steil an, um dann, nachdem die Arbeit aufgehört hat, anfangs steil, später langsam abzusinken. Auch das Heißluftbad vermehrt das Volumen. Die Kurve setzt sich jedoch aus einem langsam steigenden und einem langsam fallenden Schenkel zusammen. Im Gegensatze zu obigen beiden Eingriffen vermindert die Massage das Volumen des Armes, und zwar in der Art einer rasch abfallenden, dann in eine Horizontale übergehenden Kurve. Rancken glaubt hieraus schließen zu können, daß man durch Massage keine wesentliche arterielle Hyperämie zu erzeugen vermag. Der Annahme nämlich, daß die Verminderung trotz vermehrten Zuströmens durch den noch bedeutender erhöhten Abfluß erklärt werden könne, steht der Umstand entgegen, daß eine Beschleunigung des Stromes von Arterie zu Vene ohne Erweiterung der Kapillaren kaum denkbar ist. Diese aber müßte zur Vergrößerung des Armvolumens führen. Wenn also, wie das nachgewiesenermaßen der Fall ist, Massage die Arbeitskraft der Muskeln zu erhöhen vermag, so hat man die Erklärung vermutlich in einer direkten Wirkung auf die Gewebe zu suchen und nicht in der tatsächlich nur geringen Beeinflussung der Zirkulation.

Böttcher (Wiesbaden).



Lange (München), Die orthopädische Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. November.

Drei Aufgaben stellt die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose dem Arzt:

1. Den Kampf gegen die Disposition zur Tuberkulose. Die Neigung zur Tuberkulose wird vor allem durch die Freiluftbehandlung bekämpft. Erst in zweiter Linie steht die Ernährung und erst danach kommen Bäder, vor allem Solbäder und Seifeneinreibungen.

2. Die Ausheilung des entzündlichen Prozesses. Fixierung und Entlastung sind die wichtigsten Aufgaben der orthopädischen Behandlung. Lange beschreibt dann die Prinzipien der orthopädischen Therapie am kranken Körper und die Art der Erfolge. Die Schmerzen verschwinden, der Destruktionsprozeß kommt zum Stillstand, die Beweglichkeit wird beeinflußt. Eine Neigung zu Rezidiven bestand nicht, wenn die orthopädische Behandlung die Entlastung so lange konsequent durchführt, bis die Schmerzen absolut geschwunden sind und bis der Kalksalzgehalt annähernd normal geworden ist. Die Verkürzungen sind gering. Von Jodoformölinjektionen wurde nur Gebrauch gemacht, wenn sich ein Abszeß gebildet hatte oder ein Gelenkerguß nachweisbar war.

3. Die Verhütung der Kontrakturen, die nur möglich ist, wenn die Gelenkenden bei Beginn der Erkrankung intakt sind. An Schulter-, Hand- und Fußgelenk erfolgen Versteifungen meist in Mittelstellung, während am Hüft-, Knie- und Ellbogengelenk die Neigung zu Kontrakturen in ungünstigen und unbrauchbaren Stellungen die Regel ist. Bei leichteren Ellbogenkontrakturen kann man durch Schienenbehandlung, bei frischen Hüftgelenkkontrakturen durch das Dollingersche Verfahren Nutzen stiften. Die redressierenden Apparate leisten am Hüftgelenk wenig. Bei älteren Kontrakturen ist ein operativer Eingriff — Redressement oder Osteotomie — vorzuziehen. Das günstigste Objekt für die allmähliche Beseitigung von Kontrakturen bildet das Kniegelenk. Mit der heutigen orthopädischen Behandlung würden bessere Erfolge erzielt werden, wenn sofort im ersten Beginn ein richtiger Gehverband angelegt und eine Ausheilung mit annähernd normaler Beweglichkeit erzielt würde.

E. Tobias (Berlin).

P. Schäfer (Kiel), Über Behandlung von Bronchialerkrankungen mit Schräglage. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 95. Heft 3 und 4.

Die von Quincke angegebene Schräglage wird durch Erhöhung des Bettes am Fußende um 20—30 cm erreicht und täglich einmal, auch zweimal 2—3 Stunden eingehalten. Bei Bronchiektasien des Unterlappens, die mit dem Bronchialbaum in genügend durchgängiger Verbindung stehen, erzielt man eine wesentliche Abnahme des Sputums, Herabgehen des Fiebers, subjektive Besserung, ja 2 von 17 geeigneten Fällen konnten ohne Sputum entlassen werden. Bei diffusen kleinen Höhlen, bei Ektasien im Oberlappen, durchgebrochenem Empyem, Gangrän hat man keinen Erfolg; diese Tatsache läßt sich diagnostisch verwerten.

E. Oberndörffer (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Gösta Forsell, Om Röntgenbehandling af hudkräfta. Nord. Tidskr. f. Terapi 1909. August.

Auf Grund der im Serafimer-Lazaret (Stockholm) gewonnenen Erfahrungen hält Forsell die expeditive und expektative Methode, d. h. große Dosen in langen Zwischenräumen, für die rationellste Form der Röntgenbehandlung bei Hautkrebs Als Beispiele werden fünf besonders typische Krankengeschichten mitgeteilt. Die Resultate werden außerdem durch sechs Tafeln veranschaulicht. Ein Ulcus rodens im Augenwinkel ohne Infiltration der Unterlage heilte nach zwei Behandlungen (5—3 Holzknechtsche Einheiten) im Laufe von 7 Wochen mit idealer Restitution der Haut. Von den anderen vier Fällen, bei denen tiefe Ulzeration und Infiltration der Unterlage bestand, brauchten drei zur Heilung eine Lichtmenge von 25 bis 30 H während $2^1/_2$—3 Monaten, einer sogar nur 18 H, verteilt auf 7 Wochen. Alles in allem wurde die Behandlungsmethode in 33 Fällen durchgeführt. Davon wurden 24 (73 $^0/_0$) geheilt, 7 (21 $^0/_0$) gebessert, 2 (6 $^0/_0$) unbeeinflußt.

Böttcher (Wiesbaden).

Friedrich Dessauer und B. Wiesner (Aschaffenburg), Ein neues Röntgenaufnahmeverfahren. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 44.

Der Dessauersche Apparat gestattet meßbare Expositionszeiten von $^1/_{50}$—$^1/_{100}$ Sekunden.



Die Belichtung wird mit der durch eine einzige Unterbrechung des Stromes erzeugten Induktion herbeigeführt. Diese Unterbrechung geschieht durch Einführung eines Schmelzdrahtes, der sogenannten Patrone, in den Stromkreis. Mit dem Durchgang des Stromes schmilzt der Draht, und der Strom wird wieder unterbrochen. Die Dauer des Aufblitzens der Röhre schwankt etwa zwischen $^1/_{50}$—$^1/_{100}$ Sekunde.

v. Rutkowski (Berlin).

M. Fränkel (Charlottenburg - Berlin), Günstige Beeinflussung von Periodenbeschwerden und Frauenleiden durch Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen Bd. 14. Heft 2.

Verfasser hat gute Erfolge mittelst Röntgenbestrahlung bei Periodenbeschwerden und Frauenleiden, wie Dysmenorrhoen, Fluor albus, Menorrhagien, Metrorrhagien, gehabt. Die Technik war folgende: Röhrenabstand 30 cm, harte Röhre, Beginn der Sitzung in der ersten Hälfte nach der Periode, Zeitdauer der Bestrahlung: anfangs 5, höchstens 10 Minuten, nach 3.—4. Bestrahlung etwa 5—6 Tage Pause. Im ganzen ca. 5—8 Bestrahlungen.

v. Rutkowski (Berlin).

Schmidt (Berlin), Ein einfacher Fixationsapparat für Röntgenaufnahmen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 14. Heft 2.

Der von der Firma Siemens & Halske, Wernerwerk in Berlin, hergestellte Apparat besteht im wesentlichen aus einem Lagerungsbrett von 50 cm Länge und 30 cm Breite mit zwei verschieblichen Pelotten und einer seitlich drehbaren und längs verschieblichen Klemmzange, welche auf einem Schlitten bis zu $^3/_4$ m Länge ausgezogen werden kann, und deren beide Backen einzeln in jeder Stellung feststehen. Das Brett hat jederseits einen Ausschnitt für die Einlagerung der Schulter bei Seitenaufnahmen des Kopfes. In der Längsrichtung befinden sich zwei Rinnen zur Einlassung des Plattenhalters für Seitenaufnahmen. Zwei Brettstützen, die untergeschoben werden können, erhöhen den Apparat um 15 cm.

v. Rutkowski (Berlin).

A. di Luzenberger (Neapel), Behandlung von Hautkarzinomen mit Zink-Ionisation. Annali di Elettricità Medica e Terapia Fisica 1909. Nr. 8.

Bei einem histologisch sichergestellten Epitheliom der Nabelgegend wurde durch Anwendung der Zink-Ionisation (Zinkstab als Anode, 10 Milliampere, 10 Minuten) in wenigen Sitzungen Heilung erzielt, die nach 9 Monaten noch anhielt. E. Oberndörffer (Berlin).

Goodwin Tomkinson (Glasgow), Radium in dermatology. The Glasgow medical journal 1909. Juni.

Tomkinson, Elektrotherapeut und Dermatologe in Glasgow, arbeitet mit Radium nach Analogie zweier Pariser Krankenhäuser, und zwar entweder in Form der Bestrahlung mit voller Radiumstrahlenwirkung (composite radiation), welch letztere durch die Länge der Exposition bestimmt wird, oder mit Hilfe der Teilstrahlen (filtration, plomb caoutchoucté), bei welchen sehr lange „Belichtung" erforderlich ist.

Es wurden so behandelt: zahlreiche Epitheliome, Tuberculosis verrucosa, naevus vasculosus und pigmentosus, Keloid, Acne vulgaris usw.

Mehrere gutgelunge Wiedergaben von Erkrankungsformen veranschaulichen die Erfolge dieser Radiumbehandlung.

R. Bloch (Koblenz).

E. Serum- und Organotherapie.

D. D. Rosewarne (London), A case of endemic cerebrospinal meningitis treated by intraspinal injections of Flexners serum; recovery. The Lancet 1909. 30. Oktober.

Ein fünf Monate alter Knabe mit bakteriologisch festgestellter Meningitis cerebrospinalis endemica bekam im ganzen fünf intraspinale Injektionen von Flexners Serum; nach der letzten Injektion sank das Fieber endgültig und das Erbrechen trat nicht mehr auf, dann schwand allmählich die Nackensteifigkeit und das Kind wurde in guter Verfassung entlassen.

Laser (Wiesbaden).



Ch. Dopter (Paris), Technique des injections de sérum antiméningococcique dans le traitement de la méningite cérébro-spinale épidémique. Le Progrès Médical 1909. 24. April.

Das Antimeningokokkenserum ist nur wirksam, wenn es in den Wirbelkanal eingespritzt wird. Man muß zuvor immer mehr Lumbalflüssigkeit entleeren, als man Serum einspritzt, da man so einerseits das Rückenmark von Toxinen entlastet und andererseits keine schädliche Drucksteigerung bewirkt. Wenn man nur einige Kubikzentimeter Flüssigkeit erhält, darf man unter keinen Umständen mehr einspritzen. Die Injektionen müssen mehrfach wiederholt werden und körperwarm sein. — Hat man zufällig eine Vene angestochen, so wiederholt man die Punktion in einem anderen Intervertebralraum. Laser (Wiesbaden).

Werner Schultz, Klinische Erfahrungen mit Eisentuberkulin. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 38.

Durch Einwirkung von Eisenoxychlorid auf 6—8 Wochen alte Glyzerinbouillonkulturen, die gut verteilt, eingedampft und zentrifugiert waren, erhielt Verfasser einen Niederschlag, der in 1 % Natronlauge gelöst, verdünnt und mit Glyzerin haltbar gemacht wurde. Die opaleszierende Flüssigkeit enthielt die Stoffwechselprodukte der Tuberkelbazillen sowie die bei der Tuberkulinbereitung in Lösung gegangenen Substanzen der Bakterienleiber. Die therapeutischen Versuche, bei denen Reaktionen weniger häufig auftraten als bei Alttuberkulinbehandlung und auf das Allgemeinbefinden weniger intensiv einwirkten, erstreckten sich auf 16 Fälle, bei denen 7 keinen positiven Tuberkelbazillenfund zeigten. Diese erhielten insgesamt 140 Injektionen, die Bazillenträger 219 Injektionen (0,01 mg bis 1700 mg). Das therapeutische Ergebnis, die Gewichtszunahme war bei den Tuberkulösen mit Bazillenbefund erheblich besser als bei den Kranken, bei denen keine Tuberkelbazillen gefunden wurden. Der Rückgang der „toxischen" Symptome war sehr weitgehend; die lokalen Erscheinungen besserten sich mehrfach erheblich.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Sellei, Die aktive Immunisierung bei Akne, Furunkulose und Sykosis. Wiener klin. Wochenschrift 1909. Nr. 43.

Der Verfasser berichtet über seine Erfolge mit der Vakzinbehandlung, die dem Referenten nicht gerade sehr ermutigend erscheinen.

Auch der Verfasser ist nicht sonderlich zufrieden mit den erhaltenen Resultaten, die besonders bei der Acne vulgaris recht viel zu wünschen übrig lassen.

Bezüglich weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

Stocker, Die Antifermentbehandlung akut-eitriger Prozesse. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1909. Nr. 20.

Der Verfasser hat günstige Erfolge (Beschränkung der Eiterung) besonders bei Abszessen mit dem Merckschen „Leukofermantin" erzielt. Nach Aspiration des Eiters mittelst einer Spritze erfolgt Injektion des „Leukofermantins", oder der Abszeß wird inzidiert und dann mit „Leukofermantin" ausgespült. Die Prozedur wird täglich wiederholt. Die Hauptsache ist, daß das „Leukofermantin" mit der Abszeßwand in Berührung kommt. Bezüglich weiterer Einzelheiten, besonders auch bezüglich der theoretischen Begründung des Verfahrens muß auf das Original verwiesen werden. H. E. Schmidt (Berlin).

Trémolières, La serothérapie anti-meningococcique. Le Progrès Médical 1909. Nr. 34.

Verfasser rühmt sehr die Serumtherapie der Meningokokken-Meningitis. Die Diagnose muß aus der im Schädel oder in der Rückenmarkshöhle befindlichen Flüssigkeit auf bakteriologischem, zytologischem, chemischem, serologischem Wege gestellt werden. Bei der Technik muß beachtet werden, daß vor der (intrakraniellen) Einimpfung ein mindestens ebenso großes Flüssigkeitsquantum aus der Schädelhöhle entfernt wird. Die Resultate sind außerordentlich gut. Die Mortalität wird erheblich herabgesetzt, der Ausgang und die Dauer der Krankheit werden in günstiger Weise modifiziert, die Folgeerscheinungen der Krankheit werden seltener. Unwirksam ist die Serumtherapie, wenn das Serum zu spät eingespritzt ist, wenn es sich um septische oder übergiftige Formen handelt, wenn endlich schon schwere

Rindenaffektionen vorhanden sind, die dem Einfluß des Serums wenig zugänglich sind. Die Sera von Dopter und von Flexner werden von dem Verfasser den anderen vorgezogen.
Determann (Freiburg-St. Blasien).

Gaultier, L'autoserothérapie de la pleuresie sérofibrineuse. Bulletin Général de Thérapeutique 1909. 8. September.

Nach einer Besprechung der vorhandenen Veröffentlichungen über die Serotherapie der serofibrinösen Pleuritis mit subkutanen Injektionen von pleuritischem Exsudat und nach Darlegung eigener Versuche kommt Verfasser zu ungefähr folgenden Schlußfolgerungen:

Die Autoserotherapie ist sehr wirksam und leicht auszuführen sowie unschädlich. Sie ist nützlich bei tuberkulösen, serofibrinösen Pleuritiden und bei solchen anderer Natur. Ihr Einfluß scheint schneller in den akuten Formen als in den chronischen zu sein. Die Flüssigkeitsmenge zur Einspritzung ist bei akuten Formen 2—3 ccm, bei den chronischen 4—5 ccm. Subkutane Injektionen sind den intrapleuralen vorzuziehen. Die intrapleuralen Injektionen rufen starke Reaktionen und Temperatursteigerung bei den tuberkulösen Pleuritiden hervor. (Diagnostisch für tuberkulöse Pleuritis zu verwerten.) Die Einspritzung der Flüssigkeit hat eine erhebliche Wirkung auf die Diurese. Verfasser meint, daß die Einwirkung mit einer Immunisierung und physikalisch-chemischen Veränderung des Exsudates zusammenhängt. Determann (Freiburg-St. Blasien).

F. Verschiedenes.

Penzoldt und Stintzing, Handbuch der gesamten Therapie in sieben Bänden. Vierte vollständig umgearbeitete Auflage. Jena 1909. Verlag von G. Fischer.

Den zahlreichen Freunden des vor 14 Jahren zum erstenmal erschienenen Handbuches, welches auch in den folgenden Auflagen nur die Therapie innerer Krankheiten behandelte, fällt bei dieser Neuauflage die Änderung des Titels auf. Das jetzige Handbuch der gesamten Therapie umfaßt auch die Chirurgie, Augen-, Ohren- und Frauenkrankheiten, sowie die Geburtshilfe. Diese erhebliche Erweiterung des Programms hat jedoch keine wesentliche Vergrößerung des Umfanges und Erhöhung des Preises herbeigeführt. So wird denn zweifellos das Werk den Kreis seiner Leser noch erheblich vergrößern, um so mehr, als es den Herausgebern gelungen ist, zur Bearbeitung der neuen Kapitel und zum Ersatz für einige ausgeschiedene Mitarbeiter eine Anzahl hervorragender Fachgenossen heranzuziehen, die es wohl verstanden haben, sich dem Umfang, den Absichten und den Erfordernissen des Werkes anzupassen. Die bisher vorliegenden zwei Bände zeigen bereits, daß die Beschränkung, die sich die einzelnen Bearbeiter auferlegen mußten, um für die neu aufgenommenen Kapitel Platz zu schaffen, weder der Vollständigkeit noch der Anschaulichkeit des Inhalts Abbruch getan haben. Schon ein Blick auf die Literaturangaben zeigt, daß alle Fortschritte bis auf die jüngste Zeit berücksichtigt worden sind.

Der erste Band enthält die Behandlung der Infektionskrankheiten und der Vergiftungen; der zweite Band die Behandlung der Krankheiten des Stoffwechsels, des Blutes und des Lymphsystems; ferner die Behandlung der Erkrankungen der Verdauungsorgane. Das Kapitel über die Verdauungsstörungen im Säuglingsalter ist von Heubner bearbeitet. Über den Inhalt der weiteren Bände wird nach ihrem Erscheinen berichtet werden. Das Werk soll Ende 1910 fertig vorliegen.
W. Alexander (Berlin).

Hans Schirokauer (Berlin), Theorie und Praxis der Eisentherapie. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten 1909. Heft 3.

Referent kennt aus den letzten Jahren keine Abhandlung über die Eisentherapie, welche in so umfassender Weise, dabei aber in so kurzgefaßter, übersichtlicher und flüssiger Form das Thema behandelt. Die für die Praxis wichtigsten Hauptergebnisse seien hier kurz wiedergegeben.

Die Eisenverbindungen werden schon im Magen ionisiert.

Das Duodenum ist die Hauptresorptionsstätte des Eisens.

Auch im Chymus befindet sich das Eisen als Ion.

Dickdarm, insbesondere Coecum und Kolon stellen die Hauptausscheidungsstätte für das Eisen dar.

Sowohl anorganisches Eisen als die Eisenverbindungen der Nahrung werden resorbiert und vor allem assimiliert.



Die Organe von mit Eisenzusatz gefütterten Tieren sind eisenreicher als von Tieren ohne diesen Zusatz.

Das anorganische Eisen scheint die wichtigste Rolle bei der Hämoglobinbildung zu spielen.

Die für therapeutische Zwecke minimalste Tagesdosis anorganischen Eisens ist 0,1.

Dem metallischen Eisen, den anorganischen und einfachen organischen Eisensalzen ist der erste Platz in der Behandlung einzuräumen.

Annähernd gleichwertig sind die Stahlbrunnenkuren. Referent vermißt bei der Aufzählung der Stahlkurorte die bekannten eisenreichen Kniebisbäder Griesbach, Petersthal und Rippoldsau und diejenigen der Voralpengegend.

An letzter Stelle kommen die komplizierten Eisenverbindungen und Blutpräparate, die nur bei stärkeren Reizerscheinungen im Magendarmkanal Verwendung finden sollten.

Die Eisenkur soll mit großer Regelmäßigkeit fortgeführt und nicht plötzlich abgebrochen werden. van Oordt (Rippoldsau).

Karewski (Berlin), Über die neueren Methoden chirurgischer Therapie der Lungentuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 14. Heft 6.

Die bazillären Lungenaffektionen sind, wie die Erfahrung gezeigt hat, äußerst ungünstige Objekte für blutige Eingriffe, da eine Exstirpation, d. h. eine Operation im Gesunden, kaum jemals möglich ist. Die direkte Beseitigung tuberkulös veränderter Lungenteile ist in der neuesten Periode wieder so gut wie verlassen worden, an ihre Stelle sind palliative Methoden getreten. Die von Freund empfohlene Resektion des ersten Rippenknorpels ist schon mehrfach mit Erfolg ausgeführt worden, ebenso auch bei vorwiegend einseitiger Erkrankung die extrapleurale Rippenresektion, die eine Ruhigstellung, Entspannung und Schrumpfung der Lunge bezweckt. Das gleiche Ziel wird nun aber in weniger eingreifender Weise durch Anlegung des künstlichen Pneumothorax erreicht. Über die Resultate dieses Verfahrens liegen bereits genügend zahlreiche und über längere Zeit ausgedehnte günstige Beobachtungen vor; trotzdem sollte es erst dann angewendet werden, wenn die sonstigen Heilfaktoren ohne Erfolg versucht worden sind.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

L. Zuntz (Berlin), Über den Einfluß der Kastration auf den respiratorischen Stoffwechsel. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1908.

Zuntz hat die von Loewy und Richter an Hunden vorgenommenen respiratorischen Stoffwechseluntersuchungen, die sich auf den Einfluß der Kastration beziehen, am Menschen nachgeprüft. Die Versuchsmethode war die von Zuntz-Geppert angegebene. Die von Loewy und Richter an einem Hunde festgestellte Tatsache der Herabsetzung der Verbrennungsvorgänge nach der Kastration kommt in einzelnen Fällen auch beim Menschen vor, keineswegs aber in allen. Dies stimmt mit der klinischen Erfahrung überein, daß Fettleibigkeit nach der Kastration nur in etwa der Hälfte der Fälle auftritt. Bei der einzigen Patientin, bei der es zu einem einigermaßen reichlichen Fettansatz kam, wurde keine Verminderung der Oxydation festgestellt und umgekehrt zeigte die Frau, bei der eine solche festgestellt wurde, keinen Fettansatz.

Eine Steigerung der Verbrennungsvorgänge durch Oophorindarreichung konnte in keinem Falle festgestellt werden.

E. Sachs (Berlin).

Israel-Rosenthal (Kopenhagen), Om Behandlingen af Morbus Basedowii. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1909. August.

Der Verfasser kann sich der Ansicht, daß die Behandlung des Morbus Basedowii eine exklusive Domäne chirurgischer Therapie geworden sei, nicht anschließen. Die Krankheit bedroht das Leben im ganzen nicht so häufig und ist recht oft einer sehr weitgehenden, der praktischen Heilung gleichkommenden Besserung fähig. Unter 160 Fällen, die von 1896 bis 1907 in den Kopenhagener Kommunehospitälern behandelt wurden, sind 12 Todesfälle = 7,4 % verzeichnet. Israel-Rosenthal hat mit einer symptomatischen und empirischen Behandlung in der Regel sehr befriedigende Resultate erzielt. Sehr mitgenommenen Kranken wird zunächst für 1 bis 4 Wochen völlige Bettruhe empfohlen. Bei großer Unruhe wirken Nervina, bes. Bromkalium, Valeriana und besonders kleine Chinindosen recht gut. Nach 8—14 Tagen wird allgemeine Massage eingeleitet nebst kühlen Waschungen. Dann kommt der Kranke möglichst in die Luft zu Liegekuren und mäßiger



Bewegung. Eine wesentliche Unterstützung gewährt ein Landaufenthalt. In unkomplizierten Fällen erwiesen sich Herztonika gegen Palpitationen und Tachykardie als nutzlos. Wo tatsächlich schlecht kompensierte Herzfehler vorliegen, sind die Herzmittel, besonders Strophantus am Platze. Sehr gute Dienste leistet dann auch eine Nauheimer Kur. Eine chirurgische Behandlung hält der Verfasser nur dann für indiziert, wenn die Struma zu Kompressionsanfällen führt oder wenn eine primäre, feste Struma vorliegt, die an und für sich die Operation indiziert, ferner in den ernsten Fällen, die beharrlich aller internen Behandlung trotzen, endlich vielleicht in den seltenen akuten Fällen.

Böttcher (Wiesbaden).

Aschoff, Über den Krankheitsbegriff und verwandte Begriffe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 33.

Der Aufsatz Aschoffs eignet sich nicht zum Referat, da er selbst ein Referat moderner Anschauungen über den Krankheitsbegriff darstellt. Jedoch muß die Lektüre dieses Aufsatzes jedem dringend empfohlen werden, da die persönliche Ansicht des Verfassers dabei stark ausgeprägt ist.

Es ergibt sich aus den Darstellungen Aschoffs besonders die Notwendigkeit einer schärferen Trennung der Krankheitsprozesse und der krankhaften Zustände, also einer Trennung von Nosos und Pathos. Das betont er besonders gegenüber Ribbert, der in einem jüngst erschienenen Aufsatze auf diese Trennung so gut wie gar keine Rücksicht nimmt. Diese scharfe Trennung von Krankheitsprozessen und krankhaften Zuständen ist besonders deshalb wichtig, weil die Nomenklatur dementsprechend zu gestalten ist. Das Bedürfnis einer scharfen Trennung haben die Kliniker ja schon immer gehabt, und erst neuerdings fängt man an, diese Trennung auch in der Terminologie, z. B. der Nierenkrankheiten, der Herzkrankheiten, der Nervenkrankheiten, der Gefäßkrankheiten, durchzuführen. — Die zahlreichen interessanten Einzelheiten in dem Aufsatz von Aschoff können hier leider nicht erwähnt werden.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Plesch (Berlin), Sauerstoffversorgung und Zirkulation in ihren kompensatorischen Wechselbeziehungen. Zentralblatt für die gesamte Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels 1909. Nr. 9.

Verfasser berechnet aus dem Minutensauerstoffverbrauch des Organismus, der Sauerstoffkapazität des Blutes und dem Sauerstoffgehalt des venösen Blutes (in letzter Zeit ist die Richtigkeit der Versuchsbedingungen von Müller, Deutsches Archiv f. klin. M., wie es scheint mit Recht, angezweifelt worden. Ref.) das Minutenvolumen. Mit der Bestimmbarkeit des Minutenvolumens bei gesunden und kranken Herzen sei aber die Berechnung einer ganzen Reihe von Größen im Kreislauf möglich. Der Sauerstoffverbrauch des Organismus aus dem arteriellen Blute wird mit einer praktisch einfach auszuführenden und den Kranken kaum belästigenden Methode ermittelt. Eine Erhöhung des Sauerstoffbedarfs werde weniger durch bessere arterielle Ausnutzung in bezug auf den Sauerstoffgehalt als durch Erhöhung des Minutenvolumens erzielt. So glaubte Verf. bei Herzfehlern feststellen zu können, daß das Schlagvolumen durchaus nicht kleiner war, ebenso das Minutenvolumen. Allerdings werde nur dasjenige Schlagvolumen ermittelt, welches von der Aorta peripherwärts weiterströmt. Die zurückströmenden Blutmengen, wie sie bei Insuffizienzen vorhanden sind, werden nicht ermittelt. Es werde also nicht das „systolische Fördervolumen", wie es der Verfasser nennt, ermittelt, sondern nur das „systolische Totalvolumen".

Da Verfasser in neuerer Zeit eine Verbesserung seiner mit Zuntz gemachten Bestimmungsmethode der Gesamtblutmenge vorgenommen hat, könne man auch die Gesamtumlaufsdauer der Blutmenge ermitteln. Dieselbe sei für gewöhnlich 55 Sekunden bei 65 Pulsschlägen. Sie könne aber bei starker Muskelarbeit und bei schweren Anämien bis auf wenige Sekunden herabgesetzt werden. Die größte Zeit werde natürlich in den Kapillaren verbracht, diejenige in großen Gefäßen sei minimal. Die Herzarbeit bestehe erstens in der Hubarbeit des Blutes, zweitens in der Geschwindigkeitserteilung, d. h. der Strömungsarbeit, welch letztere kaum 2—3 % der Hubarbeit ausmache. Aus der Hubarbeit des Herzens und dem Sauerstoffverbrauch pro 1 mkg Arbeit wird von dem Verfasser auch die Blutversorgung des Herzens durch die Koronararterien berechnet, dieselbe betrage für die Minute 180 ccm Blut. Die Durchblutung des Herzens



sei also eine achtmal bessere als die des gesamten Körpers. (Vgl. den oben erwähnten Aufsatz von Müller, D. A. f. kl. M. Ref.)

Determann (Freiburg-St. Blasien).

A. Cramer, Die nervösen und psychischen Störungen bei Arteriosklerose. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 37.

Bei der Arteriosklerose des Zentralnervensystems ist die Kenntnis der Frühsymptome von außerordentlich wichtiger Bedeutung, denn nur bei rechtzeitiger Erkenntnis der Krankheit ist ein therapeutischer Erfolg zu erwarten. Die Allgemeinsymptome gehen den deutlicher ausgeprägten nervösen Erscheinungen oft lange voraus. Die charakteristischsten sind die Trias: Schwindel, Kopfschmerz und Abnahme des Gedächtnisses. Unter den Lokalsymptomen kommen Erscheinungen in Betracht, die als Ausfalls- und als Reizessymptome gedeutet werden müssen, kurz Stigmata, die auf eine Neuronerkrankung hinweisen: Verlangsamung, Undeutlichwerden der Sprache, Trägheit der Pupillenreaktion, Reflexsteigerung, Parästhesien usw. Jedes Allgemein- oder Lokalsymptom kann gelegentlich Frühsymptom sein. Eine Neurasthenie oder ein anderer nervöser Zustand leitet die Arteriosklerose des Zentralnervensystems nicht ein. Es ist nötig, öfter und genau zu untersuchen; dann stellt sich das eine oder andere Symptom ein, das auf die organische Grundlage hinweist. Es ist viel weniger gefährlich, einen einfachen Neurastheniker eine Zeitlang für einen Arteriosklerotiker zu halten als einen Arteriosklerotiker für einen Nervösen.

Die psychischen Störungen zerfallen in drei Gruppen:

1. Zunehmende Abnahme der geistigen Kräfte,
2. leichte und schwere Depressionszustände,
3. Euphorische und Exaltationszustände, selten auch paranoische Symptomenkomplexe.

Mit der progressiven Paralyse haben die psychischen Störungen bei arteriosklerotischer Atrophie Ähnlichkeiten und Parallelen. In der Wassermannschen Serumreaktion der Spinalflüssigkeit haben wir jedoch ein gutes differentialdiagnostisches Moment. Die Wassermannsche Serumreaktion kann aus dem Blute auch bei der arteriosklerotischen Atrophie positiv sein, wenn der Träger der Atrophie früher eine Lues durchgemacht hat. Sie ist aber aus der Spinalflüssigkeit ebenso wie die Nonnesche Reaktion so gut wie nur bei der Paralyse und Tabes und in einigen Fällen von Hirnlues positiv. Die Lues zerebrospinalis ist meist ohne Schwierigkeiten durch ihre Reaktion auf die spezifische Therapie abzutrennen, ganz abgesehen davon, daß in ausgeprägten Fällen die Diagnose an und für sich keine Schwierigkeiten macht.

Die Arteriosklerose des Zentralnervensystems kommt in wohl umschriebenen Krankheitsbildern sowohl auf nervösem als psychischem Gebiete klinisch zum Ausdruck. Die Kenntnis dieser Krankheitsbilder ist nicht nur von klinisch-wissenschaftlichem Interesse, sondern auch praktisch von großer Bedeutung, weil bei möglichst frühzeitiger Diagnose durch eine entsprechende Therapie die Krankheit in nicht wenigen Fällen zum Stillstand gebracht werden kann und sozialer und materieller Schaden für den Patienten und die Angehörigen vermieden wird.

Forchheimer (Würzburg).

R. von den Velden, Blutverlust und Blutgerinnung. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 61. Heft 1.

Die Beobachtung, daß bei Blutentnahmen das zuletzt entströmende Blut schneller gerinnt als das zu Anfang aufgefangene, war bisher noch nicht eindeutig erklärt. Der Verfasser stellte daher Untersuchungen an Kaninchen und an Menschen an, denen aus verschiedenen therapeutischen Gesichtspunkten Venalsektionen verordnet waren. Die Bestimmung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes erfolgte dabei mit Hilfe des Bürkerschen Gerinnungsapparates. Am Kaninchen wurde die Gerinnungsfähigkeit am Ohrvenenblut, beim Menschen am Kapillarblut der Fingerkuppe bestimmt.

Aus seinen Tier- und Menschenuntersuchungen zieht der Verfasser den gemeinsamen Schluß, daß Blutverlust eine Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes veranlaßt. Bei kleinen Blutverlusten und bei langsamer Entnahme eines Blutquantums aus dem Kreislauf ist diese Erhöhung gar nicht oder nur sehr schwach zu konstatieren. Ferner tritt bei kleineren Blutentnahmen — nach Magnus bis zu 8 % der Gesamtblutmenge — eine Bluteindickung ein, die stets von einer Blutverdünnung gefolgt ist. Wie schnell und stark dieses Stadium eintritt, hängt von der Schnelligkeit und von der Größe des Blutverlustes ab. Die sekundäre Hydrämie wird durch die Auf-



nahme von Gewebswasser zustande gebracht. Die Beobachtung, daß diese Hydrämie einhergehen kann mit einer verbesserten Gerinnungsfähigkeit des Blutes hat ihr Analogon in der vom Verfasser beschriebenen (Deutsche medizinische Wochenschrift 1909) Beobachtung, daß die nach leichter „Übersalzung" des Blutes (wenige Kubikzentimeter einer 5—10proz. NaCl-Lösung intravenös einem Menschen zugeführt) ebenfalls reaktiv durch Hereinziehung von Gewebswasser veranlaßte hydrämische Plethora eine starke Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit veranlaßt. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, daß mit der Hereinschwemmung von Gewebswasser gleichzeitig eine gerinnungsbefördernde Substanz mobilisiert wird, die wir als die in sämtlichen Geweben befindliche Thrombokinase (zymoplastische Substanz) bezeichnen müssen. Die vermehrte Thrombokinasewirkung zeigte sich nicht nur durch schnellere Gerinnung im Venenblut nach einem Aderlaß, sondern auch in einem Venenblut-Hirudingemisch. — Brücke hat schon konstatiert, daß Fibrinmenge und Gerinnungsfähigkeit des Blutes nicht parallel zu laufen brauchen. Der Verfasser hat bei erhöhter Gerinnungsfähigkeit des Blutes eine Abnahme des Fibringehaltes (bestimmt nach Hoppe-Seyler) konstatiert, die der Hydrämie entspricht und deshalb deutlich sich nur zeigt, wenn man das Blut zur Bestimmung des Fibringehaltes am Schluß des Aderlasses entnimmt. Der Verfasser erklärt diese Erscheinung als Folge der eingeschwemmten Thrombokinase.

Neben dem rein theoretischen Interesse hat die Tatsache des Flüssigkeitsaustausches zwischen Blut und Gewebe eine gewisse praktische Bedeutung, da sie eine Art „Selbststeuerung" des Organismus darstellt. Die meisten „inneren" Blutungen — falls sie nicht eine Folge zu großer Gefäßläsionen sind — kommen ohne therapeutische Maßnahmen zum Stehen. Dazu hilft, neben dem Fremdkörperreiz der Gefäßwandzerreißung, einmal die schon von v. Kireff und Kronecker nachgewiesene lokale Gefäßkontraktion, dann aber auch die lokal wie auch allgemein erhöhte Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Die Wiederfeststellung und Erklärung dieser alten Beobachtung hat aber auch das Resultat, daß wir dadurch Aufschluß über den Grund der Divergenz experimenteller und klinischer Angaben betreffs einer Anzahl hämostyptischer Mittel bekommen.

Forchheimer (Würzburg).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Der **31. Balneologenkongreß,** welcher vom 28. Januar bis 1. Februar 1910 im Anschluß an die Zentenarfeier der Hufelandischen Gesellschaft in Berlin tagen wird, verspricht einen sehr guten Verlauf zu nehmen. Es sind eine große Reihe von interessanten Vorträgen aus den verschiedensten Gebieten, welche mit der Balneologie im Zusammenhange stehen, angemeldet und eine beträchtliche Anzahl von Mitgliedern hat ihre Teilnahme bereits angezeigt. — Die Begrüßung der Mitglieder und deren Damen findet am Freitag, den 28. Januar, abends 8 Uhr im Hofbräuhaus, Potsdamerstraße 127 statt.

Deutsches Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen. In der Sitzung des geschäftsführenden Ausschusses des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen am 17. November 1909, dessen neue Bureauräume sich jetzt Berlin W. 9, Potsdamerstraße 134b befinden, wurde beschlossen, im Jahre 1910 eine Studienreise nach der Schweiz und einigen französischen Bädern, und eine zweite nach dem Harz, Thüringen und den Taunusbädern zu veranstalten. — Für das Jahr 1911 ist eine Reise nach Amerika anläßlich des Internationalen Hygienekongresses projektiert. Mit den Vorbereitungen für diese Reisen soll unverzüglich begonnen werden.

Nordsee-Kuranstalten. Vor kurzem ist auf Föhr ein Nordseehospital mit etwa 40 Betten eröffnet worden. Seine Bestimmung ist, die bisher an der deutschen Nordseeküste vorhandenen Heilanstalten zu ergänzen in einer Richtung, die sich im Ausland, besonders in Frankreich, seit langer Zeit aufs beste bewährt hat. Mit anderen Worten, ein wirkliches Hospital sollte geschaffen werden auch für bettlägerig Kranke, die bislang nirgends an der See Aufahme fanden. Das vor wenigen Jahren eröffnete Sahlenburg hat gezeigt, daß auch in

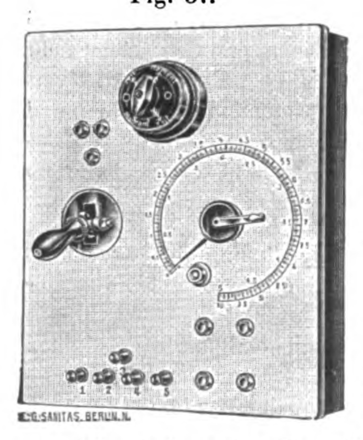
Deutschland ein dringendes Bedürfnis danach vorliegt. Demgemäß ist das neue Unternehmen bestimmt für die schwereren Formen der bisher an die See gesandten Krankheitstypen (Anämie, Chlorose, Asthma, Bronchitis, Arteriosklerose, Knochentuberkulose, gynäkologische Leiden usw.). Es ist mit den Hilfsmitteln eines modernen Krankenhauses ausgestattet, auch für Winterbetrieb vollkommen eingerichtet und von Krankenschwestern geleitet. Unmittelbar an das Haus stößt ein Wäldchen mit windgeschützten Spaziergängen. — Die ärztliche Leitung haben übernommen Dr. Häberlin, Arzt der Kinderheilstätten Wyk und Schöneberg, und Dr. Gmelin, Arzt des bekannten Gmelinschen Nordseesanatoriums. Als Ergänzung des letzteren wurde im letzten Herbst in Betrieb genommen das Nordseepädagogium. Schule und Internat nach Godesberger Muster (Vorschule, Realschule und Progymnasium). Das Gebäude liegt am Südstrand, frei, umgeben von weiten Spielplätzen. Die Schulräume sind für ca. 120 Schüler berechnet, und schon jetzt wird die Schule von über 100 Schülern besucht, die von 13 Lehrern unterrichtet werden. Über der Schule befindet sich das Internat mit ca. 50 Pensionären, Knaben und Mädchen, die hier in kleineren familiären Verbänden leben. Mit der Schaffung dieses Pädagogiums ist eine längst erhobene Forderung erfüllt, für die Heubner, Baginsky, Grancher, von Merris u. a. seit langem eintreten. Denn ein verlängerter Seeaufenthalt, wie ihn die konstitutionelle Schwäche in ihren verschiedenen Formen und Folgen erfordert, wurde vereitelt durch den Mangel eines Instituts, das Lehr- und Heilzwecke harmonisch verbindet. Daß Föhr von Ärzten bevorzugt wird, wie die Schaffung dieser drei Anstalten zeigt, ist bedingt durch die auch im Winter deutlich hervortretende Milde seines Klimas, seine leichte Erreichbarkeit und seine landschaftlichen Reize.

Therapeutische Neuheiten.

Rotax-Momentschalter.

In letzter Zeit hat sich immer mehr das Bedürfnis geltend gemacht, Röntgenaufnahmen mit stark verkürzter Expositionszeit herzustellen. Man hat schließlich dank der vorzüglichen Konstruktion der Unterbrecher und Induktoren diese Expositionszeiten bis auf Bruchteile von Sekunden abkürzen können.

Fig. 37.



Es liegt auf der Hand, daß es unmöglich ist, mit einem einfachen Schalter derartig kurze Schaltungen exakt vorzunehmen. Daher wurden Schaltapparate konstruiert, welche es gestatten, beliebig kurze Zeiten bis zu $^1/_{100}$ Sekunde einzustellen und automatisch auszuschalten.

Durch seine präzise Konstruktion und Funktion zeichnet sich nun besonders der von der Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“, Berlin, fabrizierte „Rotax-Momentschalter“ aus.

Er besteht in seinen Hauptteilen aus dem eigentlichen Uhrwerk mit Gewichtsantrieb, welches einen Elektromagneten in Umdrehung versetzt und mit diesem einen Zeiger, der nach einer beliebig ($^1/_{100}$ bis 10 Sekunden) eingestellten Zeit Kontakt gibt. Dadurch wird ein zweiter Elektromagnet und gleichzeitig auch ein dritter betätigt. Der zweite schaltet den Hauptstrom aus, der dritte bringt das Uhrwerk zum Stehen.

Der beschriebene „Rotax-Momentschalter“ eignet sich sowohl zum Betrieb mit dem Rotax-Unterbrecher, wie auch zu dem mit allen andern Röntgeneinrichtungen.

Da der Antrieb des Uhrwerkes durch ein Gewicht und nicht durch eine Feder erfolgt, ist eine stets gleichbleibende und unveränderte Einhaltung der eingestellten Expositionszeiten gesichert.

Fabrikant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“, Berlin N.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE
THERAPIE

Mitarbeiter:

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Elftes Heft.

1. FEBRUAR 1910.

LEIPZIG 1910
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels der Kohlehydrate. Von Dr. S. A. Arany, Karlsbad-London 661
II. Über die Einrichtung von Luftbädern in Lungenheilstätten. Von Dr. Zickgraf, leitendem Arzt der Anstalten der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte in Groß-Hansdorf 674
III. Die Beziehung der atmosphärischen Luft zur Tuberkulose. Von Dr. K. Ladendorf in St. Andreasberg i. Harz, Arzt des „Andreasheimes“ der Hannoverschen Landes-Versicherung. (Schluß) 681

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Payr, Über Pathogenese, Indikationsstellung und Therapie des runden Magengeschwürs 707
Stähelin, Über Verlangsamung des Stoffwechsels 708
v. Bergmann, Das Problem der Herabsetzung des Umsatzes bei der Fettsucht 708
Rommeler, Paratyphusbazillen im Transporteis der Seefische 708
Zweig, Über Diarrhöe-Diät 709
Lichtenstein, Ein einfacher Apparat zur sauberen und keimfreien Zubereitung der Kindernahrung 709
Grönberg, Dietetiska försök vid ventrikelatoni 709
Eisen, Bemerkungen über das Verhalten des Körpergewichts und die Diätetik während der Hg-Inunktionskur 710
Roberts, Habitual constipation 710
Stockton, A study of achylia gastrica 710
Einhorn, Duodenal ulcer and its treatment 710
Dunlop, The treatment of constipation in children 710

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Farkas, Meine Erfahrungen über intermittierende Wasserkuren 711
Faber, Über Albuminurie nach kalten Bädern 711
Nichols, The influence of meteorological and climatic conditions on metabolism . . . 712

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Rosenthal, Die Massage und ihre wissenschaftliche Begründung 712
Wolf, Massage als Wissenschaft 713
Verworn, Über Narkose 713
Rancken, Till frågan om massagens invärkan på ägghviteomsättningen i organismen . 714
Hofmann, Rhombus und automatisch wirkende Extensionsschiene zur Behandlung von Oberarm- und Schulterbrüchen 714
Wollenberg, Über die Resultate des Redressements des Pottschen Buckels 714
Burkhardt, Die intravenöse Narkose mit Äther und Chloroform 714



Seite

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Jesionek, Lichtbiologie 714
Jungmann, Lichtbehandlung auf rektalem und vaginalem Wege 714
Iredell, Notes on the use of X-rays in the treatment of malignant Disease 715
Bailey, High-frequency currents and their medical application 715
Tillman, Om solljusbehandlingen och öfrige fototerapeutiska metoder vid struptuberkulos 715
Rollier-Leysin, Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose 715
Schwarz, Bemerkungen zur Röntgenbehandlung des Kropfes 716
Köhler, Zur Röntgentiefentherapie mit Massendosen 716
Krause, Über schwere nervöse und psychische Störungen nach Röntgenverbrennung . . 716
Becker, Zur kosmetischen Verbesserung der Röntgenstrahlennarben mittelst Fibrolysininjektion und Quarzlampenbestrahlung 716

E. Serum- und Organotherapie.

Schaefer, Über Behandlung mit Carl Spenglers JK 716
Rosenberger, Zur Antithyreoidinbehandlung Basedowkranker 716
Vos, Über die rektale Anwendung des Marmorekserums in der Lungentuberkulose . . 717
Simon, Zwei mit Antitoxin „Höchst“ behandelte Fälle von schwerem Tetanus mit günstigem Ausgang 717
Rolle, Zur Frage der Serumtherapie der Cholera asiatica 717
Forschbach, Versuche zur Behandlung des Diabetes mellitus mit dem Zuelzerschen Pankreashormon 717
Castellani, Antityphoid vaccination with attennated live cultures 717
Edmunds, The treatment of Graves' disease with the milk of thyroidless goats . . . 717

F. Verschiedenes.

Gruber, Vererbung, Auslese und Hygiene 718
Fürbringer, Die Prognose der Albuminurie mit besonderer Berücksichtigung der Versicherungsmedizin 718
Robin, Traitement du mal de Bright chronique 719
Schawlow, Über die Behandlung schwerer Arthritiden 719
Czerny, Zur Prophylaxe der Tuberkulose 719
Neumann, Zur Pathologie und Therapie der Zirkulationsstörungen in den Mesenterialgefäßen 719
Wolters, Die Behandlung des Lupus 719

Tagesgeschichtliche Notizen 720



Original-Arbeiten.

I.

Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels der Kohlehydrate.

Von

Dr. S. A. Arany,
Karlsbad-London.

Ich habe mich in meiner Arbeit über die „Pathogenese des Diabetes“[1]) auseinanderzusetzen bestrebt, daß obzwar gewisse Verletzungen der diabetogenen Organe diabetische Erscheinungen nach sich ziehen, letztere nicht als mit dem menschlichen Diabetes identisch aufgefaßt werden dürfen.

Die Autopsien von Diabetikern weisen nur in vereinzelten Fällen Veränderungen in den diabetogenen Organen auf und ist es zum mindesten zweifelhaft, ob letztere als primär aufzufassen sind, da sie auch Folgezustände des bestandenen Leidens, d. h. sekundär sein können. Dafür spricht auch der Umstand, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der diabetischen Sektionen die diabetogenen Organe keine merklichen Veränderungen aufweisen, wie auch die Tatsache, daß unzählige Veränderungen der diabetogenen Organe intra vitam keine Glykosurie nach sich zogen. Als Deckmantel unseres Unwissens bedienen wir uns dann der sogenannten funktionellen, nicht diagnostizierbaren Störungen der diabetogenen Organe und attributieren der Zelle und deren Protoplasma all die Lebensfunktionen, deren Verständnis uns bis jetzt noch entgeht.

Eingriffe wie der Zuckerstich und die Pankreasexstirpation wird wohl niemand als funktionell auffassen, und beweisen auch selbe nur den hervorragenden Einfluß des Nervensystems auf den Zuckerhaushalt, denn ersterer mißlingt bei der glykogenfreien Leber hungernder Tiere und letztere ruft nur in dem Fall Glykosurie hervor, wenn die das Pankreas versorgenden Nerven verletzt werden, wie dies Pflüger[2]) durch Zerquetschung der vom Duodenum zum Pankreas führenden Nerven unter Erhaltung der Drüse und ihrer Blutgefäße bewiesen hat und dadurch außer Zweifel setzte, daß nicht der Mangel der Drüse, sondern der Wegfall der sie versorgenden Nerven die Glykosurie verursacht.

Wie interessant und lehrreich auch diese Experimente an und für sich sein mögen, beweisen sie doch nur die Tatsache, daß das Nervensystem sämtliche Lebensfunktionen reguliert, und daß es ebenso wie es für die Bewegung und



Empfindung der verschiedenen Körperteile Nervenzentren gibt, auch für den Stoffwechsel Sorge getragen wurde und zieht jede Verletzung dieser Zentren den Ausfall einer bestimmten Funktion nach sich. Wir gelangen fernerhin auch zum Schluß, daß ebensowenig wie eine durch Caries oder durch einen anderen lokalen Prozeß funktionsunfähig gewordene Extremität als zentrale Läsion zu betrachten ist, können solche Fälle von Diabetes, die keine Veränderungen in den diabetogenen Organen aufweisen, auf Kosten letzterer geschrieben werden.

Die Kenntnis der Zuckerzentren und die Folgen deren Verletzungen geben uns aber noch keinen Aufschluß über die Assimilation des Zuckers respektive über ihren Ausfall und haben die experimentell hervorgerufenen Glykosurien, mit Ausnahme des Phloridzindiabetes, bei dem das Glykorid Phloridzin in den Nieren ganz einfach in Zucker umgewandelt wird, weshalb es auch zu keiner Hyperglykämie kommt, nur ein Symptom, d. h. die Hyperglykämie gemein. Diese beruht beim experimentellen Diabetes zweifelsohne auf einer nervösen Grundlage und entstammt der sie verursachende Zucker den Glykogenvorräten des Körpers. Viel schwieriger ist die Beantwortung der Frage, was die Hyperglykämie in solchen Fällen von Diabetes verursacht, in denen die diabetogenen Organe und die sie versorgenden Nerven intakt befunden werden.

Um einen Einblick in dieses mystische Dunkel erzielen zu können, müssen wir

die physiologischen Verhältnisse des Zuckerhaushaltes

ins Auge fassen. Diese sind leider ebensowenig klargestellt wie die Pathologie des Diabetes, und bieten uns die Physiologen nicht weniger Hypothesen als die Pathologen.

Die meisten Anhänger hat die Auffassung, nach welcher der resorptionsfähige Zucker durch die Blutkapillaren des Darmes in die Pfortader und durch diese in die Leber gelangt, welch letztere durch die Tätigkeit ihrer Zellen die Glykose unter Wasseraustritt in Glykogen umwandelt. Dieser Prozeß soll die Überflutung des Blutes mit Zucker verhüten und den Zuckergehalt des Blutes innerhalb der normalen Grenzen halten.

Die Richtigkeit dieser Anschauung bestreitet Pavy[3]) mit der Begründung, daß Zucker in die Blutbahnen gelangend, infolge seines einfachen molekularen Baues, selbe durch die Nieren mit dem Harn verlassen muß, wie er dies bei intravenöser Einspritzung von kleinen Quantitäten von Zucker sah. Pavy bestreitet auch, daß es der Leber zukommt, die Überflutung des Blutes mit Zucker zu verhüten, da es De Filippi[4]) gelang, Hunde bei Ausschaltung der Leber und bei kohlehydratreicher Nahrung zuckerfrei zu halten, und trat Glykosurie nur in jenem Falle ein, wenn Zucker als solcher genossen wurde. Pavy folgert von diesem Experiment, daß Zucker als solcher in die Blutbahnen nicht übergehen kann, und muß selber vor seinem Eintritt in die letztere mit den in der Darmwand reichlich vorhandenen Lymphozyten eine Proteinsynthese eingehen, um durch den Ductus thoracicus ins Blutgefäßsystem zu gelangen. Nach Pavy soll ein kleiner Teil des Zuckers dieser Synthese entweichen, aber nur in dem Fall, wenn Kohlehydrate in reichlicher Menge aufgenommen wurden, und nur dieser entwichene Zucker soll als solcher der Leber durch die Pfortader zugeführt und in Glykogen umgewandelt werden.

De Filippi selbst will in seinem Experimente einen Beweis erblicken, daß nicht nur die Leberzellen, sondern auch die Zellen der Muskeln können aus dem ins Blut gelangenden Zucker Glykogen erzeugen, was er dadurch bewiesen glaubt, daß es nach Ausschaltung der Leber zu keiner Glykosurie kommt. Ich muß De Filippi in dieser Beziehung widersprechen, da sein Experiment keinesfalls beweist, daß die Muskeln Glykogen erzeugen können, und ist es bis nun auch keinem Experimente zu beweisen gelungen, daß das in den Muskeln sich vorfindende Glykogen von den Muskeln selbst erzeugt wird. Mit Sicherheit ist es nur für die Leber festgestellt worden, daß selbe Glykogen zu erzeugen fähig ist, wie wir dies aus Grubes[5]) Forschungen wissen. Dieser Autor durchblutete nämlich die Leber von Schildkröten mit zuckerhaltigem Blute und konnte nach der Durchblutung eine Zunahme von Glykogen konstatieren. Dieses Experiment beweist einwandfrei, daß der Leber eine glykogenbildende Fähigkeit zuzuschreiben ist, doch berechtigt uns weder De Filippis Experiment, noch dasjenige von Külz,[6]) dieselbe Fähigkeit auch den Muskeln zuzuschreiben. Letzterer Autor will nach subkutaner Zuckerinjektion bei entleberten Fröschen eine Zunahme des Muskelglykogens gesehen haben und erblickt darin einen Beweis für die glykogenbildende Fähigkeit der Muskeln, welcher Schluß keinesfalls begründet ist, da wir erstens wissen, daß der subkutan injizierte Zucker selbst bei Mitwirkung der Leber unverändert mit dem Urin ausgeschieden wird; zweitens darf es nicht vergessen werden, daß sich im Blute auch eine kleine Quantität von Glykogen befindet, und kann letztere infolge der Zuckerinjektion in die Muskeln gedrängt worden sein, und die von Külz wahrgenommene Glykogensteigerung verursacht haben. Ebensowenig beweist De Filippis Experiment die glykogenbildende Fähigkeit der Muskeln, denn wollten wir nach Autor den Muskeln diese Fähigkeit zuschreiben, dann wären wir gezwungen, die Frage aufzuwerfen: warum die Muskeln nach Aufnahme von Zucker die Glykosurie nicht verhüten und kein Glykogen erzeugen können? Dieser Umstand zieht aber die von mir aufgeworfene und noch zu besprechende Frage nach sich: ob der Organismus die verschiedenen Kohlehydrate nicht auf verschiedene Art und Weise verwertet? Diese Frage würde aber die Folgerung nach sich ziehen, daß die Muskeln nur von Amylazeen und nicht nach Aufnahme von Zucker als solchem Glykogen erzeugen können, was in Anbetracht der fehlenden Beweise der glykogenbildenden Fähigkeit etwas zu weit gegriffen wäre, und erscheint es als viel wichtiger, wenn wir den Sitz der Glykogenbildung nur in der Leber suchen. Für dieses Organ haben die Forschungen bewiesen, daß es sowohl Glykogen bilden wie auch aufstapeln kann, und zeigten uns der Zuckerstich und andere Eingriffe und Reizungen des Nervensystems, daß nervöse Beeinflussung der Leber zum Glykogenverlust letzterer führt, woraus wir folgern dürfen, daß die Leber einen Teil des durch sie gebildeten Glykogens aufstapelt und den anderen Teil wahrscheinlich durch nervöse Einwirkung durch die Blutbahnen den Muskeln zuschickt, wo dieser teils in Energie umgewandelt, teils als Reservestoff aufgestapelt wird.

Für die Richtigkeit der angeführten beiden Theorien sind bis jetzt keine Beweise geliefert, und kann man gegen die Glykogentheorie die Einwendung erheben, daß sie die Umwandlung des resorbierten Zuckers gänzlich der Leber zuschreibt, wo doch verschiedene Experimente mit der Eckschen Fistel be-



wiesen haben, daß es auch bei Ausschaltung der Leber zu keiner Glykosurie kommt. Die Theorie gibt uns fernerhin auch keine Aufklärung darüber, was mit dem Teil der Kohlehydrate, der nicht in Glykogen umgewandelt wird, geschieht, da doch der Glykogengehalt des Körpers nur ungefähr 300 g beträgt, was nur einem kleinen Bruchteil der aufgenommenen Kohlehydrate entspricht.

Nicht minder angreifbar sind Pavys Experimente und die daraus gezogenen Schlüsse, da die intravenöse Injektion und die darauffolgende Ausscheidung von Zucker noch nicht beweisen, daß der im Organismus gebildete Zucker dasselbe Schicksal erfährt; der eigenartige Chemismus der vom Organismus erzeugten Produkte und ganz besonders die Affinität verschiedener chemischer Körper zueinander können es auch vereiteln, daß der resorbierte Zucker nicht gleich dem injizierten den Organismus durch die Nieren verlasse.

Die durch Ausschaltung der Leber gewonnenen Erfahrungen zeigten uns hingegen, daß man durch dieses Experiment wohl keine Glykosuria ex amylo, jedoch eine e saccharo erzeugen kann, was mich veranlaßt anzunehmen, daß selbst die vom Organismus resorbierten Zucker sich auch nicht gleichmäßig verhalten, indem der von der Stärke erzeugte Zucker dem Stoffwechsel zugute kommt, wohingegen der als Zucker aufgenommene Zucker dem Stoffwechsel entzogen wird. Man darf daher gar nichts Befremdendes darin finden, wenn der intravenös injizierte Zucker nicht dasselbe Schicksal erfährt, wie der natürlich aufgenommene, verdaute und assimilierte Zucker, und ist es meiner Ansicht nach wahrscheinlich, daß der Organismus die auf verschiedene Art gewonnenen Zucker verschiedenartig verwendet. So dürfte der als Zucker aufgenommene Zucker, wenn man De Filippis Experiment vor Augen hält, von der Leber in Glykogen umgewandelt werden, da es doch bei der Ausschaltung dieses Organs und mäßiger Zuckerfütterung zu einer Glykosurie kommt. Daß der von den anderen Kohlehydraten gewonnene Zucker auf eine andere Art utilisiert wird, ergibt sich auch aus dem Umstande, daß nur ein kleiner Teil der aufgenommenen Kohlehydrate in der Leber und in den Muskeln als Glykogen aufgestapelt wird und der größere Teil andere Wege wandelt. Ob letzterer nun nach Pavys Theorie in Proteine umgewandelt wird, oder eine andere Änderung vor seinem Eintritt ins Blut erfährt, muß leider dahingestellt bleiben; doch kann es mit Gewißheit angenommen werden, daß der Zucker vor seinem Eintritt ins Blut eine gewisse Veränderung erfahren muß. Daß dies der Fall sein muß, erhellt auch aus dem Umstand, daß auch bei Ausschaltung der Leber keine Glykosurie nach Aufnahme von Amylazeen auftritt, was doch jeden Zweifel ausschließt, daß die Umwandlung des Zuckers ohne Hinzutun der Leber und daher auch vor seinem Eintritt ins Blut erfolgen muß.

Unsere Kenntnisse über den Chemismus des Stoffwechsels sind viel zu mangelhaft, um die Natur dieser Umwandlung klarzustellen, und läßt es sich nicht einmal mit Sicherheit feststellen, ob wir es mit einem Abbau oder einer Synthese zu tun haben, und ist der von Pavy geschilderte Vorgang selbst als Hypothese nicht ausreichend, denn gesetzt den Fall, daß die Kohlehydrate nach dem von Pavy geschilderten Vorgang eine Synthese mit den Proteiden eingingen, so ließe sich dies nur von den Glykoproteiden behaupten, diese kommen aber im Organismus in viel zu kleinen Mengen vor, um für die Übergangsprodukte sämtlicher aufgenommenen und nicht in Glykogen umgewandelten Kohlehydrate gehalten zu werden.



Es scheint mir daher viel wahrscheinlicher, daß der nicht in Glykogen umgewandelte Zucker vor seinem Eintritt ins Blut in Fett umgewandelt wird. Daß Fett aus Kohlehydraten entstehen kann, geht auch aus dem Umstand hervor, daß Tiere, deren Nahrung hauptsächlich aus Kohlehydraten besteht, den größten Fettansatz aufweisen und auch beim Menschen läßt sich durch kohlehydratreiche Nahrung der Fettansatz steigern.

Die Umwandlung des Zuckers in Fett wird aller Wahrscheinlichkeit nach im Darm vollzogen, wodurch die Überflutung des Blutes mit Zucker vermieden wird. Auf welche Art und Weise diese Umwandlung zustande kommt und welche chemischen Prozesse die Stärke bis zu ihrem Übergange in Fett durchmachen muß, läßt sich vorderhand nicht feststellen, da uns die Übergangsprodukte vorläufig unbekannt sind. Vor allem ist es fraglich, ob die Stärke der aufgenommenen Kohlehydrate vor ihrer Umwandlung in Fett überhaupt erst in die, infolge ihres einfachen molekularen Baues leicht in den Blutstrom übergehende Glukose umgeändert werden muß, und ob nicht die Stärke bloß bis Dextrin oder Maltose gespalten wird, welch letztere dann unter Sauerstoffaustritt direkt in Fett umgewandelt werden. Ähnliche Prozesse kann man im Pflanzenreich beobachten und finden wir, daß der unreife Ölsamen kohlehydratreich und sehr ölarm ist; untersuchen wir aber die Samen nach Eintritt der Reife, so finden wir, daß die Kohlehydrate beinahe gänzlich geschwunden und an ihrer Stelle Fette entstanden sind.[7]) Analoge Vorgänge kann man auch im menschlichen Organismus annehmen, und ist man berechtigt, die Umwandlungsstätte der Kohlehydrate in Fett in den Darm zu verlegen.

Wenden wir nun unsere Aufmerksamkeit den Experimenten mit Eckschen Fisteln abermals zu und fassen wir ins Auge, daß nach Aufnahme von Amylazeen keine Glykosurie, nach Einverleibung von Zucker jedoch eine solche auftrat, dann gelangen wir, wie bereits erwähnt, zu dem Schlusse, daß der Zucker vom Organismus anders verwertet wird wie die Stärke. Der aufgenommene Zucker wird, wie aus obigem Experiment unzweifelhaft hervorgeht, der Leber als Glukose durch den Blutstrom zugeführt und von selber in Glykogen umgewandelt, was auch der im Organismus vorkommenden Glykogenmenge entspricht; die Amylazeen hingegen werden in dem Darm in Fett umgewandelt und gelangen durch die Chylusbahnen erst als solches in die Blutzirkulation, um an verschiedenen Stellen des Körpers aufgespeichert zu werden.

Die mit der Resorption und Assimilation verbundenen Prozesse werden auf Fermentwirkung zurückgeführt. Die chemische Zusammensetzung der Fermente ist uns völlig unbekannt, und wissen wir von ihrer Wirkung auch beinahe so viel wie nichts. So ist z. B. in der Leber ein lösliches Ferment gefunden worden, das Glykogen in Zucker umwandeln kann, und soll dessen Aufgabe darin bestehen, das sich in der Leber befindende Glykogen in Zucker umzuwandeln, welch letzterer dem Blute zugeführt wird, um den Gehalt des Blutes an Zucker konstant zu halten. Es entsteht nun die Frage, warum, wenn dieses Ferment in der Leber vorhanden ist, nicht sämtliches Glykogen der Leber in Zucker umgewandelt wird. Die Frage ließe sich damit beantworten, daß die Leber nur so viel Ferment bildet, wie der normale Gehalt des Blutes an Zucker erheischt, doch wird diese Begründung unzulänglich, wenn man es in Betracht

zieht, daß es für sämtliche Fermente beansprucht wird, daß selbst die kleinste Menge von Ferment ein und dieselbe Reaktion unzähligemal wiederholen kann, da sich das Ferment in den Endprodukten nicht vorfindet und überhaupt keine Veränderung erfährt. Dieser Umstand veranlaßt uns anzunehmen, daß das in der Leber aufgestapelte Glykogen infolge eines Nervenreizes die Leber verläßt und in unverändertem Zustande dem Blute zugeführt wird, wo es nach Bedarf in Zucker umgewandelt und teilweise in den Muskeln abgelagert wird. Diese Anschauung wird auch dadurch bestätigt, daß im Blute Glykogen und dessen Spaltprodukte nachweisbar sind, und ist es auch Bial[8]) gelungen, im Blute ein Ferment nachzuweisen, das Glykogen in Zucker umwandelt. Es kann daher keinem Zweifel unterliegen, daß das der Leber zugeschriebene Ferment sich im Blute befindet, und wenn auch v. Wittich[9]) nach Entblutung und Auswaschung der Leber aus letzterer Ferment gewann, so entkräftet dies nicht meine Behauptung, da in der ausgewaschenen Leber noch immer Blut und somit Ferment zurückgeblieben sein mag.

Das Vorkommen von Glykogen und dessen Spaltprodukte des Dextrins und der Maltose im Blut spricht schon an und für sich dafür, daß das Glykogen als solches in das Blut gelangt und erst dort durch ein Ferment zerlegt wird. Dieses Ferment befindet sich im Blut aller Wahrscheinlichkeit nach nur in einem inaktiven Zustande und wird erst durch einen dem Blute zugeführten Aktivator aktiviert. Solchen Aktivatoren begegnet man, wie wir dies später sehen werden, auch bei anderen Fermenten des Stoffwechsels, und ist uns über ihren Chemismus ebensowenig bekannt, wie über denjenigen der Fermente, doch geht aus den Stoffwechselprozessen hervor, daß die ersteren die letzteren in ihrer Wirkung ergänzen.

Das in das Blut gelangte Glykogen wird demzufolge vom Ferment nur dann in Angriff genommen, wenn dem Blute auch der Aktivator zugeführt wird, und es erscheint als wahrscheinlich, daß letzterer dem Blute nur in dem Maße zugeführt wird, in welchem Maße der Zuckergehalt des Blutes ergänzungsbedürftig ist. Ist der Bedarf des Blutes an Zucker gedeckt, wird ihm auch kein Aktivator mehr zugeführt und wird das nicht in Zucker zerlegte Glykogen als Reservestoff in die Muskel befördert, von wo es im Bedarfsfalle wieder in den Blutstrom gelangen oder aber auch an Ort und Stelle verbraucht werden kann.

Daß die Forscher sowohl in der Leber wie auch im Blute aktives Ferment vorfanden, beweist noch nicht, daß selbes im Blute nur in aktivem Zustande vorkommt, und läßt sich der Befund dadurch erklären, daß das entnommene Blut bereits aktiviertes Ferment, d. h. Ferment und Aktivator, enthielt. Die Existenz eines aktiven Fermentes im Blute oder in der Leber ist gänzlich ausgeschlossen, wofür auch der konstante Gehalt des Blutes an Zucker spricht, und könnte letzterer beim Vorhandensein eines aktiven Fermentes nicht zwischen den physiologischen Grenzen bleiben, da das aktive Ferment sämtliches Glykogen in Zucker umwandeln und das Blut mit letzterem überschwemmen würde.

Die Versorgung des Blutes mit Zucker können wir uns auf die geschilderte Weise erklären, wie aber der Zucker im Blute weiter abgebaut wird, ist trotz Lépines Entdeckung eines glykolythischen Fermentes im Blute nicht klargelegt, da wir die Zwischenprodukte dieses Abbaues überhaupt nicht kennen, und von den Endprodukten nur annehmen, daß sie Kohlensäure und Wasser seien.



Wir wollen nun unsere Aufmerksamkeit dem Stoffwechsel der zusammengesetzten Kohlehydrate zuwenden. Wir wissen, daß selbe und vornehmlich die Stärke schon von dem Mundspeichel in Angriff genommen und teilweise in Dextrin umgewandelt werden. Ein Teil der Autoren behauptet, daß der Mundspeichel ein Ferment besitzt, das dem diastatischen Fermente des Pankreas identisch wäre und die Stärke nicht nur in Dextrin, sondern in Zucker überführt, doch ist hierfür kein Beweis erbracht worden, da, wenn das aus Speichel und Stärke bestehende Gemisch im Reagenzglase auf Zucker auch positiv reagierte, es nicht mit Sicherheit ausgeschlossen ist, daß das Gemisch keinen Zucker oder, was noch wahrscheinlicher ist, keine Bakterien enthielt.

Mit Sicherheit läßt sich nur behaupten, daß der Speichel die Stärke zum Teil in Dextrin umwandelt, welcher Prozeß erst im Darm komplettiert wird. Die im Darm vor sich gehenden Assimilationsvorgänge geschehen unter Mitwirkung von Pankreas und Darm, indem ersteres ein diastatisches Ferment liefert, welches die Stärke in Dextrin und dieses in Maltose umwandelt, letzterer hingegen trägt durch den Darmsaft und durch die aktive Wirkung der Darmzellen zur Überführung dieser Spaltprodukte in Fett bei.

Daß in der Darmwand eine Fettbildung stattfindet, wird wohl niemand negieren, und erscheint es als wahrscheinlich, daß dieser Prozeß unter Mitwirkung des Pankreas und Darmes vor sich geht. Eine ähnliche Mitwirkung nehmen übrigens die Autoren auch beim Stoffwechsel des Eiweißes an, wo das Trypsin durch den Darmsaft in seiner Wirkung ergänzt wird, doch ist es bisher nicht gelungen, diese Enterokinase genannte Substanz zu isolieren. Welche Substanzen die Überführung des Zuckers in Fett besorgen, läßt sich nicht feststellen, doch glaube ich keinen Fehlgriff zu machen, wenn ich diese Wirkung der Darmflora zuschreibe.

Daß den Darmbakterien beim Stoffwechsel gewisser Nahrungsmittel eine Bedeutung zugeschrieben werden muß, ergeht auch aus Ellenbergers[10]) Forschungen, indem genannter Autor bewies, daß aufgekochte oder filtrierte Darmflüssigkeit ihre Lösungsfähigkeit von Zellulose einbüßt, wie auch aus Schottelius'[11]) interessantem Versuch, indem er beobachtete, daß Hühnchen, wenn selbe nach ihrer Ausbrütung auf steriles Futter gesetzt werden, zugrunde gehen; wenn aber dem Futter Bakterien zugefügt werden, erholen sich die Hühnchen und gedeihen.

Es läßt sich aus diesen Forschungen folgern, daß der Darmsaft von den sich in dem Darm befindenden Bakterien gewisse Substanzen erhält, die manche Fermente aktivieren, oder aber auch selbständig gewisse Stoffwechselvorgänge bewerkstelligen. Eine ähnliche Mitwirkung der Darmflora kann man auch bei der im Darm vor sich gehenden Umwandlung der Spaltprodukte der Stärke in Fett annehmen. Wo die Wirkung von Pankreas aufhört und wo die des Darmsaftes beginnt, läßt sich nicht bestimmen, doch wird allgemein angenommen, daß die Pankreasdiastase die Stärke bloß bis Maltose spaltet, und soll letztere von einem Glukase genannten Fermente in Glukose umgewandelt werden. Wahrscheinlich geht dies schon unter Einwirkung des Darmsaftes und somit der Darmflora vor sich, was wir vom analogen Spaltungsprozeß des Rohrzuckers annehmen dürfen, da es für letzteren erwiesen ist, daß er erst im Darm in Glukose und Fruktose zerlegt wird. Die Umwandlung des Zuckers in Fett muß als Symbiose, d. h. als



gemeinsame Wirkung der Darmflora und der Darmzellen aufgefaßt werden. Daß Pflanzen- und Tierzellen sich bei gewissen chemischen Vorgängen vereinigen können, haben schon vorerwähnte Experimente gezeigt, und daß ihr Zusammenwirken beim gegenwärtigen Vorgang plausibel ist, kann ebensowenig negiert werden wie die Tatsache, daß Fett aus Kohlehydraten entstehen kann.

Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß die Fähigkeit, Kohlehydrate in Fett umzuwandeln, nur den Pflanzen zukommt, und somit wäre der tierische Organismus gezwungen, behufs Vollführung dieser Umwandlung sich mit der Pflanzenwelt zu assozieren, d. h. mit ihr eine Symbiose einzugehen.

Das fernere Schicksal des im Darm entstandenen Fettes ist ganz klargestellt, es gelangt nämlich durch die Chylusbahnen in den Ductus thoracicus und von dem durch die Vena anonyma in den Kreislauf.

Vom Besprochenen folgt daher, daß die einfachen Kohlehydrate, d. h. die Zucker, wahrscheinlich infolge ihrer leichten Diffundierbarkeit, durch die Pfortader in die Leber gelangen, wo sie in Glykogen umgewandelt und teilweise dort selbst, teilweise aber in den Muskeln und anderen Organen aufgestapelt werden. Von den verschiedenen Zuckern werden, wie man von Grubes früher erwähnten Experimenten folgern kann, Dextrose, Lävulose und Galaktose von der Leber in Glykogen umgewandelt, welche Umwandlung der Rohr- und Milchzucker nicht eingehen kann, unzweifelhaft aus dem Grunde, da sie erst im Darm zersetzt und auf selbe Art und Weise wie die anderen zusammengesetzten Kohlehydrate utilisiert werden. Diese werden nach Zerlegung in ihre Komponenten in Fett umgewandelt und durch Vermittlung der Chylusbahnen in die Blutzirkulation gebracht.

Sowohl Glykogen wie auch Fett sind als Reservestoffe aufzufassen, die vom Organismus in Energie umgewandelt und zur Verrichtung wichtiger Lebensfunktionen benutzt werden. Beide Reservestoffe zeichnen sich durch ihre leichte Oxydierbarkeit aus, weshalb der Organismus im Bedarfsfalle zu allererst zu ihnen greift, und sind sie auch aus diesem Grunde als Eiweißsparer zu betrachten. — Ob die Gesamtmenge der aufgenommenen zusammengesetzten Kohlehydrate in Fett übergeht, läßt sich nicht bestimmen, doch ist es nicht unwahrscheinlich, daß die Glykoproteide durch die von Pavy geschilderte Synthese zustande kommen.

Beim Diabetes

finden wir, daß die Kohlehydrate entweder gänzlich oder nur teilweise dem Stoffwechsel entzogen werden und den Organismus mit dem Harn verlassen. Es muß demzufolge in der Kette der Stoffwechselprodukte eine Störung eingetreten sein, indem der von den Kohlehydraten gebildete Zucker nicht weiter abgebaut wird, resp. keine fernere Veränderung erfährt. Als Folge dessen tritt Hyperglykämie auf, d. h. der normale Zuckergehalt des Blutes ist pathologisch gesteigert, das Blut ist von Zucker überschwemmt und muß das Plus von Zucker durch die Nieren ausscheiden. Fassen wir

die verschiedenen Formen des Diabetes

ins Auge, so finden wir, daß bei der Glycosuria e saccharo nur dann Zucker im Harn auftritt, wenn Zucker als solcher aufgenommen wurde. Dieser Umstand

läßt, wenn wir De Filippis Experiment vor Augen halten, darauf folgern, daß in der Glykogenbildung eine Stockung eingetreten ist, da wir es doch gesehen haben, daß der als Zucker aufgenommene Zucker in der Leber in Glykogen umgewandelt wird. Man könnte demnach diese Art von Glykosurie auf eine funktionelle Störung der Leberzellen zurückführen, doch dürfen wir nicht außer acht lassen, daß die Hyperglykämie auch die Folge einer gesteigerten Glykogenzersetzung sein kann, welch letztere durch einen gesteigerten Eintritt von Aktivator ins Blut zustande kommen mag. Es sei bei diesem Anlasse erwähnt, daß der Aktivator möglicherweise eine nicht vom Organismus selbst, sondern eine bakteriell erzeugte Substanz ist, und bei der Glycosuria e saccharo in gesteigertem Maße erzeugt und dem Blute zugeführt wird.

Bei der als Glycosuria ex amylo genannten Form des Diabetes entsteht nicht nur nach Aufnahme von Zucker, sondern auch nach Stärke Glykosurie und somit Hyperglykämie. Es wird daher dem Blute Zucker zugeführt, der unter normalen Umständen nicht als solcher in die Blutzirkulation gelangt, sondern vor seinem Eintritte ins Blut in Fett umgewandelt wird, und berechtigt uns dieser Zustand eine Assimilationsstörung des im Darme vor sich gehenden Prozesses anzunehmen. Die Störung können wir uns in dieser Weise vorstellen, daß die im Darm anwesenden und mit dem Organismus eine Symbiose eingehenden Bakterien ihre Tätigkeit nicht ausüben und die zur Umwandlung des Zuckers nötige Substanz nicht liefern, was zum Übergange des letzteren ins Blut und somit zur Hyperglykämie Anlaß gibt.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß Bakterien unter für sie günstigen Verhältnissen gewisse für den Organismus nützliche Substanzen produzieren; gelangen aber dieselben Bakterien in ungünstige Verhältnisse, da hören sie nicht nur auf, diese nutzbringende Substanz zu produzieren, sondern erlangen auch die Fähigkeit, dem Organismus schädliche Substanzen, sogenannte Toxine, zu erzeugen. Es ist uns fernerhin bekannt, daß beim schweren Diabetes selbst durch Entziehung der Kohlehydrate die Hyperglykämie und Glykosurie nicht schwinden und es entsteht die Frage: welchen Ursprungs der Zucker ist? Es ist selbstverständlich, daß wenn der Zucker nicht von den Kohlehydraten gebildet werden kann, dann muß er von den anderen Nahrungsstoffen, d. h. vom Eiweiß und Fett, gebildet werden. — Diese perverse Entstehung von Zucker läßt sich auch auf eine bakterielle Einwirkung zurückführen, indem die den Zucker in Fett umwandelnden Bakterien in für sie ungünstige Verhältnisse geraten sind und statt der zum physiologischen Prozeß notwendigen Substanz ein Toxin erzeugen, welch letzteres das aufgenommene Fett in Zucker umwandelt. Dieses Toxin, das ich in meiner Arbeit über die Pathogenese des Diabetes Glykotoxin nannte, vermag aller Wahrscheinlichkeit nach auch Eiweiß in Zucker umzuwandeln, was für die Glykoproteide auch leicht verständlich ist, doch ist ihre Menge, wie auch die des aufgenommenen Fettes viel zu gering, um derselben die beim schweren Diabetes entstehenden großen Zuckermengen zuzuschreiben. Es muß daher angenommen werden, daß auch andere Eiweiße zur Bildung von Zucker herangezogen werden. — Über die Entstehungsweise des Zuckers aus Eiweiß ist nichts bekannt und nimmt v. Noorden[12]) an, daß der gebildete Zucker auf synthetischem Wege erzeugt werden muß, obzwar Autor uns keine Aufklärung über den Vorgang dieser Syn-



these gibt. Wie immer auch dieser synthetische Prozeß bewerkstelligt wird, erscheint es mir[13]) als wahrscheinlich, daß demselben ein abnormaler Eiweißzerfall, der mit Zunahme der Intensität der Erkrankung die Stelle der normalen Eiweißassimilation einnahm, vorangeht. Es ist auch wahrscheinlich, daß dieser pathologische Eiweißzerfall durch das an Virulenz gewonnene Glykotoxin verursacht wird, und kann letzteres auch die Fähigkeit erlangt haben, auf synthetischem Wege Zucker zu erzeugen. — Als Begleiterscheinung dieser perversen Zuckerbildung ist

die Azidosis

aufzufassen, doch will ich es dahingestellt sein lassen, ob die Azidosis eine Folge des Eiweißzerfalles, oder aber der letztere eine Folge der Azidosis ist. Es ist uns von verschiedenen Versuchen bekannt, daß Säuren Eiweißzerfall und auch Glykosurie verursachen können, und Walter[14]) ist es sogar gelungen, durch Verabreichung von größeren Dosen von Salzsäure beim Kaninchen typisches Koma zu verursachen, was uns zur Annahme berechtigt, daß der toxische Eiweißzerfall, die Glykosurie und Azidosis beim Diabetes auch durch eine Säurebildung, wahrscheinlich bakteriellen Ursprungs, verursacht werden. Die Säurebildung müßte demzufolge als toxisches Produkt der unter ungünstige Verhältnisse geratenen Bakterien aufgefaßt werden und scheint die Wirkung der gebildeten Säuren, durch Herabsetzung der Alkalinität des Blutes, in Verminderung der Oxydationsprozesse zu bestehen. Ob diese Wirkung nur der β-Oxybuttersäure oder auch ihren Derivaten, der Diazetiksäure und dem Azeton, zuzuschreiben ist, konnte nicht festgestellt werden, obzwar Albertoni und Pisenti[15]) es bewiesen haben, daß sogar sehr große Dosen von Azeton, wie 6 g täglich, in Meerschweinchen keine toxischen Erscheinungen hervorrufen konnten, welchem Experimente gegenüber Walter durch Salzsäure einen dem diabetischen Koma ähnlichen Zustand hervorrufen konnte, was zur Annahme berechtigt, daß beim Diabetes viel mächtiger wirkende Säuren als die bereits bekannten im Spiele sein können, und daß β-Oxybuttersäure auch nur ein Derivat einer solchen Säure ist.

Für den toxischen Charakter spricht auch das Experiment von Roque, Dévie und Hugnenecq,[16]) doch ist es bedauerlich, daß diese Autoren bloß die Azidosis ins Auge faßten. Sie injizierten nämlich das Blut eines komatösen Diabetikers in die Venen von Kaninchen und verursachten hierdurch sehr hochgradige toxische Erscheinungen bei den Versuchstieren; wurde hingegen die Alkalinität des injizierten Blutes erhöht, so nahm die Intensität der toxischen Erscheinungen ab. Die Tatsache, daß das Blut der Diabetiker weniger toxisch wirkt, wenn seine Alkalinität erhöht wird, beweist noch nicht, daß es bloß durch die Azidität toxisch wirkt. Jeder, der mit diabetischem Koma zu tun hatte, wird es wissen, daß man durch Verabreichung oder intravenöse Injektion von Alkalien das Auftreten von Koma aufschieben kann, aber Fälle, in denen Alkalien das Auftreten von Koma gänzlich beseitigen konnten, sind in der Literatur nicht verzeichnet. Andererseits hat Rieß[17]) Fälle von typischem Koma bei Karzinom, perniziöser Anämie und anderen mit Kachexie verbundenen Krankheiten beschrieben, und ist es auch eine bekannte Tatsache, daß beim Verbluten ein Zustand, der mit dem diabetischen Koma identische Erscheinungen hat, entsteht. Wenn wir alles dies ins Auge fassen, müssen wir zur Konklusion gelangen, daß das Koma durch



irgendwelche Veränderungen des Blutes hervorgerufen wird, und es erscheint ganz evident, daß diese Veränderungen sich keinesfalls nur auf die Alkalinität des Blutes beziehen, denn dies ist gewiß nicht der Fall bei dem durch Verbluten hervorgerufenem Koma. Fernerhin spricht auch die Tatsache, daß Karzinom und perniziöse Anämie ebenfalls Koma verursachen können, gewiß dafür, daß auch im diabetischen Koma ein bei weitem intensiver wirkendes Toxin als die besprochenen organischen Säuren im Spiele sein muß, und ist es anzunehmen, daß dieses Toxin nicht nur die Alkalinität des Blutes reduziert, sondern auch pathologische Veränderungen der Blutkörperchen hervorruft, wie dies bei perniziöser Anämie bereits nachgewiesen wurde.

Das Roque-, Dévie- und Hugnenecqsche Experiment könnte in einem auch die Frage wachrufen, ob der Diabetes als Infektionskrankheit aufzufassen ist? Wenn wir uns unter Infektionskrankheit einen Zustand vorstellen, der durch eine von der Außenwelt stammende Noxe hervorgerufen wird, so muß die Frage entschieden verneint werden, da unseren Ausführungen nach der Krankheitserreger, zwar unter anderen Lebensbedingungen und demnach auch in einer anderen Form, auch unter physiologischen Verhältnissen im Organismus anwesend ist, weshalb der Diabetes bloß als Autoinfektion bezeichnet werden kann. — Aus diesem Grunde halte ich auch die Annahme der Kontagiosität des Diabetes für unberechtigt, obwohl verschiedene Autoren für selbe plädieren, und soll Boisumeau[18]) 101 Fälle von diabetischen Eheleuten zu verzeichnen haben, und Schmitz[19]) hat 26 Diabetiker behandelt, die sich stets guter Gesundheit erfreut haben, bis sie durch Verkehr mit Diabetikern Diabetes akquiriert haben. Interessant ist auch Naunyns[20]) Fall, der sich auf eine junge Dame bezieht, die durch einen Aufenthalt bei Verwandten, die jedoch keine Blutverwandte waren, Diabetes akquirierte, doch soll die Krankheit nur transitorischer Natur gewesen sein. Spezielle Erwähnung muß Senators[21]) Beobachtung getan werden. Autor wurde von einem 42 Jahre alten Arzt, der in einem kleinen Städtchen mit 2500 Einwohnern praktizierte, wegen seines Diabetes konsultiert. Diesen bemerkte der Patient, nachdem er kurz vorher bei einem Diabetiker die Amputation des Oberschenkels wegen Gangrän gemacht hatte. Zu dieser Zeit befanden sich in derselben Straße und dicht benachbart noch fünf Diabetiker, von denen vier und der Kollege und außerdem noch eine diabetische Frau viel miteinander verkehrten. Der Autor fügt zu, daß sechs Diabetiker unter 2500 Menschen und noch dazu in einer einzigen Straße doch ein sehr auffallendes Vorkommnis sein dürfte. — Ich selbst habe in meiner Praxis 10 diabetische Eheleute behandelt, doch bin ich geneigt, mit Senator anzunehmen, daß dies noch keinen Beweis für die Übertragbarkeit des Diabetes von Person auf Person bildet.

Erblichkeit dürfte beim Diabetes eine bedeutendere Rolle spielen und kann man selbe in $^1/_5$ der Fälle der Literatur nachweisen, auch wird jeder, der mit Diabetes viel zu tun hatte, öfters mehrere Mitglieder ein und derselben Familie wegen Diabetes behandelt haben. Diese Tatsache, der wir auch bei der Gicht[22]) begegnen, darf jedoch nicht falsch gedeutet werden und beweist noch nicht, daß der Diabetes als solcher erblich ist, sie gewährt uns nur die Folgerung, daß in gewissen Familien eine Disposition für Diabetes herrscht. Diese Disposition, die, wie wir wissen, nicht nur beim Diabetes, sondern auch bei Tuberkulose vorkommt



und dort gewiß eine bedeutende Rolle spielt, kann von Generation auf Generation übertragen werden. — Andererseits sehen wir aber, daß in $^4/_5$ der Fälle Heredität gänzlich ausgeschlossen ist, und es kommt auch sehr häufig vor, daß Nachkommen von diabetischen Eltern niemals ein Symptom von Diabetes aufzuweisen hatten, was uns zur Annahme berechtigt, daß obzwar es zugegeben werden muß, daß in manchen Familien eine gewisse Disposition für Diabetes herrscht, die Krankheit wen immer ergreifen kann.

Aus dem Besprochenen geht hervor, daß der Gehalt des Blutes an Zucker unter normalen Verhältnissen, selbst bei reichlicher Aufnahme von Kohlehydraten, nie über 1 $^0/_{00}$ steigt, was darauf zurückzuführen ist, daß der von den aufgenommenen Kohlehydraten stammende Zucker teilweise nach seinem Eintritte und zum Teil vor seinem Eintritte ins Blut in nichtdiffundierbare Reservestoffe umgewandelt wird. Wie wir dies von diversen Experimenten folgern können, wird der aus verschiedenen Nahrungsmitteln stammende Zucker nicht gleichmäßig umgewandelt, und so wird der als Zucker aufgenommene Zucker nach seiner Resorption durch die Pfortader der Leber zugeführt, wo er wahrscheinlich durch die Tätigkeit der Leberzellen in Glykogen umgewandelt wird. Das Glykogen, das als ein das Blut mit Zucker und die Muskeln und die Organe mit Energie versorgender Reservestoff aufzufassen ist, verläßt wahrscheinlich infolge nervöser Einflüsse die Leber und gelangt in unverändertem Zustande ins Blut, wo es von einem inaktiven Ferment in dem Maße in Zucker umgewandelt wird, in welchem Maße dem Ferment eine aktivierende Substanz zugeführt wird. Der Aktivator, der aller Wahrscheinlichkeit nach bakteriellen Ursprungs ist, wird dem Blute nur in dem Verhältnisse zugeführt, in welchem es die Ergänzung des Zuckergehaltes des Blutes erfordert, und gelangt der Überfluß an Glykogen in die Muskeln, wo er teils in Energie umgewandelt, teils als Reservestoff deponiert wird. — Die zusammengesetzten Kohlehydrate werden, nachdem sie durch den Speichel und das Pankreassekret in ihre Komponenten zerlegt worden sind, im Darm unter Einwirkung des Darmsaftes in Fett umgewandelt und gelangt letzteres durch Vermittlung der Chylusbahnen in die Blutzirkulation. Es erscheint als wahrscheinlich, daß der Darmsaft diese fettbildende Fähigkeit einer von den im Darm anwesenden und mit dem Organismus eine Symbiose eingehenden Bakterien erzeugten Substanz verdankt. — Unter pathologischen Verhältnissen muß eine Steigerung in der Umwandlung des Glykogens in Zucker, respektive eine Stockung in der Umwandlung des Zuckers in Fett eingetreten sein, und es drängt sich die Annahme auf, daß in der Mitwirkung der Bakterien mit dem Organismus eine Störung zu vermuten ist. Veränderte Lebensverhältnisse bedingen eine Steigerung resp. Stockung in den gewohnten Funktionen der Bakterien, und können letztere bei fernerer Veränderung der Verhältnisse auch die perverse Fähigkeit erlangen, Stoffe, die sie unter normalen Verhältnissen zu bilden pflegen, zu zerstören, d. h. aus denselben Zucker zu bilden. Der Diabetes kann demzufolge auch als Autoinfektion aufgefaßt werden, und ist ein Übertragen der Krankheit von Person auf Person schon auch aus diesem Grunde unwahrscheinlich, da die Krankheitserreger auch im gesunden Organismus, wenn auch unter anderen Verhältnissen, vorhanden sind. — Die Heredität ist nur als eine ererbte Disposition zur Umwandlung der für die Bakterien günstigen in ungünstige Verhältnisse aufzufassen.

Wie wir gesehen haben, dürfte den Darmbakterien in den im Organismus vor sich gehenden und bis jetzt unaufgeklärten, chemischen Prozessen eine bedeutende Rolle zukommen, und nur das genaue Studium und die einwandfreie Kenntnis der Darmflora kann diese mystischen Verhältnisse zur Aufklärung bringen. Die exakte Kenntnis der Darmflora ist sowohl für die Physiologie wie auch für die Pathologie von besonderer Bedeutung, und ohne ihre Kenntnis können weder die physiologischen noch die pathologischen Vorgänge des Stoffwechsels beleuchtet werden. Es braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, von welcher therapeutischen Bedeutung die Kenntnis der unter physiologischen Verhältnissen im Darm anwesenden Bakterien wäre, und wie leicht sich mancher Stoffwechselfehler durch Ersetzung letzterer korrigieren ließe.

Literatur.

1) S. A. Arany, Note on the Pathogeny of Diabetes. Medical Press 1908. Februar. — Derselbe, Zur Pathogenese des Diabetes. Pester Med. und Chir. Presse 1908. 27—28. — Derselbe, A diabetes pathogenesise. Orvosi Hetilap 1908. März.

2) E. Pflüger, Untersuchungen über den Pankreasdiabetes. Pflügers Archiv Bd. 118 u. 119.

3) F. W. Pavy, 3 lectures on the Pathologie and Treatment of Diabetes. Lancet 1908. — Derselbe, Carbohydrate Metabolism and Diabetes.

4) De Filippi, Der Kohlehydratstoffwechsel bei den mit der Eckschen Fistel operierten Hunden. Zeitschrift für Biologie Bd. 50.

5) K. Grube, Weitere Untersuchungen über Glykogenbildung in der überlebenden, künstlich durchströmten Leber. Pflügers Archiv Bd. 107.

6) E. Külz, Bildet der Muskel selbständig Glykogen? Pflügers Archiv Bd. 24.

7) E. Abderhalden', Lehrbuch der physiol. Chemie.

8) M. Biel, Über die diastatische Wirkung des Blut- und Lymphserums. Pflügers Archiv Bd. 52.

9) v. Wittich, Über das Leberferment. Pflügers Archiv Bd. 7.

10) W. Ellenberger, Archiv für Physiologie 1906.

11) M. Schottelius, Die Bedeutung der Darmbakterien für die Ernährung. Archiv für Hygienie Bd. 34.

12) v. Noorden, Handbuch der Stoffwechselkrankheiten.

13) S. A. Arany, Das diabetische Régime. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1909. März. — Derselbe, A Diabetes gyógyitása. Orvosi Hetilap 1909. Juli. — Derselbe, The Treatment of Diabetes. The Medical Press 1909. Februar. — Derselbe, Die Therapie des Diabetes. Pester Med. Chir. Presse 1909. Mai.

14) Walter, Über die Wirkung der Säuren im tierischen Organismus. Exp. Path. Arch. VII. 1877.

15) Albertoni e Pisenti, Azione dell' Acetono e dell' acido acetacetico. Arch. de la Scienza med. XI. 1887.

16) Roque, Dévie und Hugnenecq, Coma diabétique. Revue de Médecine 1892.

17) Rieß, Coma diabeticum sine diabete. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 7.

18) Boisumeau, Gazette hebdomachaire 1867.

19) Schmitz, Kann der Diabetes übertragen werden? Berliner klin. Wochenschrift 1890.

20) Naunyn, Der Diabetes mellitus.

21) Senator, Die Zuckerkrankheit bei Eheleuten und ihre Übertragbarkeit. Berliner klin. Wochenschrift 1908.

22) S. A. Arany, Beiträge zur Pathogenese, Einteilung und Therapie der Gicht. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1909. April und Mai. — Derselbe, Contribution à la doctrine de la goutte. Progrès Medical 1909. — Derselbe, The Pathogeny of Gout. Medical Press 1909.



II.

Über die Einrichtung von Luftbädern in Lungenheilstätten.

Von

Dr. Zickgraf,

leitendem Arzt der Anstalten der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte in Groß-Hansdorf.

Die Berechtigung, über dieses schon öfters behandelte Thema zu schreiben, liegt einmal darin, daß bei dem großen Interesse, das in der Laienwelt gerade dieser Form der physikalischen Heilmethoden entgegengebracht wird, möglichst viele ärztliche Äußerungen erwünscht scheinen, um dieses leider noch zu sehr Naturheilvereinen und Kurpfuschern überlassene physikalische Heilmittel mehr und mehr zum Allgemeingut aller ärztlich geleiteten Anstalten zu machen. Ferner liegen speziell für Luftbäder in Lungenheilstätten noch nicht genügende Erfahrungen vor, so daß in der Tat noch viel zu wenig Heilstätten Luftbäder eingerichtet haben. Und doch scheinen gerade die Volks-Lungenheilstätten mit ihrem leichterkrankten Material die Anstalten zu sein, in denen das Luftbad einen integrierenden Bestandteil der Heilmethode für die Mehrzahl der Insassen auszumachen habe. Liebe (Waldhof-Elgershausen) hat in der Versammlung der Tuberkuloseärzte 1906, wie auch in dieser Zeitschrift, das Luftbad für Heilstätten warm empfohlen. Er hat auch betont, daß möglichst viele ärztliche Erfahrungen veröffentlicht werden möchten, damit die Scheu mancher Tuberkuloseärzte vor dieser Neuerung im Plane der Heilmethode der Lungenheilstätten schwinden möge.

Im folgenden soll kurz über die Anlage des Luftbades im Erholungsheim Groß-Hansdorf und über Erfahrungen über Gewichtsveränderungen berichtet werden.

Die Schwierigkeiten, die bei der Anlage eines Luftbades entstehen, hat vor kurzem erst von Hovorka geschildert, vor einer Reihe von Fehlern gewarnt und einige Vorschriften für die Einrichtung von Luftbädern gegeben. Ich glaube, daß generale Vorschriften in dieser Sache wenig nützen. Die Anlage und Ausstattung eines Luftbades muß sich ganz aus den örtlichen Verhältnissen und dem Zweck der Anstalt ergeben. Für Lungenheilstätten werden unbedingt erhebliche Verschiedenheiten, gegenüber Sanatorien mit anderen Kranken, entstehen müssen, sowohl in bezug auf die Anlage wie besonders auf die Benutzungsart. Dies ist verständlich und zu erklären aus dem vollständig anderen Charakter der Heilstätten und aus den Schwierigkeiten, die in der Behandlung von Volksheilstättenpatienten liegen. Deshalb scheint es mir von Wert zu sein, die hiesigen Einrichtungen zu beschreiben, die den Beifall einer Reihe von Ärzten gefunden haben.



Im Gegensatz zu Heilanstalten für Nervenkranke und Anämische, die sich des Luftbades schon lange mit Erfolg bedienen, wird die Benutzung des Luftbades in Lungenheilstätten in der Ausdehnung der Zeit, in der Tageszeit, und in der Art der Benutzung Abweichungen aufweisen. In Lungenheilstätten, die auf eine streng geregelte Tageseinteilung halten, wird sich das Luftbad einfügen müssen in die bestehende Tagesordnung, die Ausdehnung der Luftbadezeit wird eine kürzere als sonst üblich sein müssen, und die Art der Benutzung wird sich, von besonderen, eventuell für im Luftbad zu nehmende Sonnenbäder in Betracht kommende Ausnahmen abgesehen, als Bewegungs-Licht-Luftbad ergeben. Eine Ruhekur im Luftbade scheint mir, wenigstens für Heilstätten, die an sich schon eine ausgedehnte Freiluft-Ruhekur in Liegehallen haben, absolut überflüssig, ja sogar unangebracht. Die Zeit der Benutzung des Luftbades richtet sich am besten nach den bestehenden Liegezeiten. In dem hiesigen Heim haben die Pfleglinge 6 Stunden Liegekur verteilt auf 5 Liegezeiten. Die Benutzung des Luftbades, die sich hier als zweckmäßig bewiesen hat, geht am besten aus der folgenden Tageseinteilung hervor:

Tageseinteilung.

Im Sommer:

Aufstehen	6	Uhr
Kaltwasserbehandlung . .	6^{10}	„
Kaffee	$7^1/_4$	„
I. Liegezeit	8—9	„
2. Frühstück . . .	10	„
II. Liegezeit oder Luftbad	$10^1/_2$—$11^1/_2$	„
Mittagessen . . .	$12^1/_2$	„
III. Liegezeit	$1^1/_2$—$3^1/_2$	„
Kaffee	4	„
IV. Liegezeit oder Luftbad	5—6	„
Abendbrot	7	„
V. Liegezeit	$7^1/_2$—$8^1/_2$	„
Abendmilch . . .	$9^1/_4$	„
Zubettgehen . . .	$9^1/_2$	„

Im Winter:

Aufstehen	7	Uhr
Kaltwasserbehandlung . .	7^{10}	„
Kaffee	$8^1/_4$	„
I. Liegezeit	9—10	„
2. Frühstück . . .	10	„
II. Liegezeit oder Luftbad	$10^1/_2$—$11^1/_2$	„
Mittagessen . . .	$12^1/_2$	„
III. Liegezeit od. 1 Stunde Liegezeit u. 1 Stunde Luftbad	$1^1/_2$—$3^1/_2$	„
Kaffee	4	„
IV. Liegezeit	5—6	„
Abendbrot	7	„
V. Liegezeit	$7^1/_2$—$8^1/_2$	„
Abendmilch . . .	$9^1/_4$	„
Zubettgehen . . .	$9^1/_2$	„

Die Zeiten sind insofern günstig gewählt, daß eine zu intensive Sonnenbestrahlung und Außentemperatur in den für das Luftbad vorgesehenen Zeiten in dem hiesigen Klima nicht stattfindet. Ebenso leicht wäre es natürlich angängig, statt der II. Liegezeit die I. Liegezeit für das Luftbad zu wählen. Der hauptsächlichste Wert scheint mir bei dieser Anordnung darin zu liegen, daß die Pfleglinge während einer Liegezeit im Luftbad sich aufhalten dürfen und sie so die notwendige örtliche Freiheitsbeschränkung gern ertragen.

Für den Bau eines Luftbades für Lungenheilstätten ergibt sich aus vorstehendem schon die Vereinfachung, daß eine Ruhehalle mit Liegestühlen fehlen kann. Überflüssig ist auch eine mehr oder minder kostspielige Einrichtung für Duschen.



Notwendig dagegen ist eine An- und Auskleidehalle, in der sich Wasserleitung und ein Becken zum Abspülen der Füße befindet, in der ferner eine Badewanne zur Aufstellung kommen kann für Bäder nach eventuellen Sonnenbädern. Für letztere muß auch innerhalb des Luftbades ein besonderer Platz vorgesehen und besonders hergerichtet sein. Ebenso ist es zweckmäßig, für Holzhacken und Sägearbeit einen besonderen Platz abzuteilen. Und zum Schluß darf eine Abortanlage nicht fehlen.

Der Flächenraum des Luftbades muß sich nach der Patientenzahl richten. Wir haben für durchschnittlich 20 luftbadende Patienten einen Flächenraum von ca. 600 qm, der zur Hälfte mit Rasen abgesät ist, zur Hälfte mit Sand aufgeschüttet ist.

Bei der Anlage unseres Luftbades bestand die Schwierigkeit, das in der Nähe der öffentlichen Chaussee und des zweistöckigen Anstaltsgebäudes in flachem Terrain befindliche Luftbad genügend einzuplanken. Zum Schutze gegen das Haus hätten wir einer mindestens 4 m hohen Planke bedurft, und wenn auch die Einplankung an drei Seiten nur 3 m hoch gewesen wäre, so hätte uns die Einplankung bei gediegener Ausführung allein ca. 1500 M. gekostet. Das Resultat dieser Einplankung wäre ein recht unschönes geworden. Wenn schon eine niedrigere Planke bei größeren Dimensionen einen unfreundlichen Eindruck hervorzurufen in der Lage ist und den Luftbadeplatz zum abgeschlossenen Hofraum macht, so wäre in unserem Falle dieser unangenehme Eindruck durch die sich naturgemäß in unserem Klima ansammelnde, schlecht verdunstende Bodenfeuchtigkeit noch verstärkt worden.

Aus diesen Gründen haben wir von einer Einplankung ganz abgesehen und einen natürlichen Schutz vor Blicken und auch vor Wind, der in unserer Gegend eine besondere Beachtung verdient, durch die Anlage eines mit Tannen gekrönten Erdwalls gesucht. Diese Absicht ist vollkommen geglückt.

Der Grundriß des Luftbades ist in den Maßen 35 zu 25 m in der Form eines griechischen Stadion, die Längsseiten von Süden nach Norden sich erstreckend, gehalten. Die Südseite nimmt zum größten Teil die 4 zu 10 m große Halle ein, während die Nordseite im Halbkreis abgerundet ist. Ich kann diese Form nur empfehlen, da sie für das Auge sehr ansprechend ist und dem aus der Halle in das Luftbad Eintretenden nur abgerundete Flächen zeigt. Der umgrenzende Erdwall hat eine Höhe von 1,80 m und ist 5 m breit, auf beiden Böschungen ist er mit Rasen abgesät und mit kleinen Tannen bepflanzt, die in die Zwischenräume der auf der 1 m breiten Wallkrone angepflanzten Tannen hineinragen. Gegen das Haus wurden auf den Wall als Schutz 4 m hohe, sonst 2—2$^1/_2$ m hohe Tannen gepflanzt. Das Luftbad hat dadurch ein ganz besonderes Aussehen gewonnen. Alles Beengende ist vermieden. Der Blick gleitet an den Rasenböschungen über das Grün der Tannen hinweg in die Ferne, nirgends stößt das Auge auf eine unschöne Bretterplanke, man fühlt keine Raumbeengung. Der an sich beschränkte Raum für das Luftbad hat anscheinend keine abgemessenen Dimensionen. Verstärkt wird dieser Eindruck noch durch eine kleine schattenspendende Baumgruppe in der Mitte des Luftbades. Auch die Wallbepflanzung wirkt in den Vormittags- und Nachmittagsstunden schattenspendend, so daß auch alle Forderungen, die man in dieser Hinsicht an ein Luftbad stellen kann, erfüllt sind.



Gegen Süden ist der Wall durchbrochen durch den Eingang zur Aus- und Ankleidehalle. Dieselbe, nach der Nordseite offen, ist seitlich geschützt und bedacht mit Schilfrohr, was sich dem ländlichen Charakter unserer Gegend anpaßt und gegenüber dem Bau aus Holz den Vorzug der Luftdurchlässigkeit und der Billigkeit hat. Die Bauart selbst ist schon lange bei unseren Liegehallen erprobt und durch die alte Bauart der Strohhäuser als praktisch erwiesen. Für Liegehallen erweisen sie sich im Sommer als kühlespendend und im Winter als angenehm warm. Der Boden der Halle ist 30 cm tief mit Schlacken und dann mit Sand aufgeschüttet und erfüllt so besser als ein Holzfußboden die Anforderungen an Wärme und Durchlässigkeit. Ein Viertel der Halle nimmt die Zu- und Ableitung des Wassers, ein gemauertes, 30 cm tiefes, in den Maßen von 100 : 70 cm gehaltenes Becken, ein. Einige Fußbänke und Bänke, Kleiderhaken und ein Schrank zur Aufbewahrung von Geräten vervollständigen das Inventar dieser ebenso praktischen wie einfachen Halle. Der als Windfang besonders vorgebaute Eingang dient zur Aufbewahrung der einfachen Turngeräte und der zum Gebrauch im Luftbad bestimmten landwirtschaftlichen Geräte (Spaten, Schippen und Harken). An der östlichen Seite des Luftbades ist der Wall an einer Stelle durchbrochen und zeigt eine bastionsartige Ausbuchtung, in der der Abort (Eimersystem) originell, ebenfalls aus Schilfrohr gedeckt und mit gleicher Bewandung, untergebracht ist.

Der Boden des Luftbades, auch der der Rasenfläche, ist ca. einen halben Meter tief durchgearbeitet und von lockerer Beschaffenheit. Daß er unter den örtlichen Verhältnissen außerdem drainiert ist, ist nebensächlich. Wichtig ist, daß er vollkommen durchlässig für Wasser und Luft ist, und daß er an der Hälfte, die als Sandboden hergerichtet ist, auch dauernd immer wieder durchgearbeitet wird, um eine genügende Bodenwärme zu schaffen und auch die reichlichsten atmosphärischen Niederschläge sofort aufsaugen zu können. Diese Durcharbeitung des Bodens ist eine der beliebtesten Beschäftigungen der Pfleglinge im Luftbad.

Die Beschäftigung der Pfleglinge im Luftbade ist eine individuell verschiedene. Nach der Entkleidung müssen alle ohne Ausnahme erst zu einer viertelstündigen turnerischen Übung in Reih und Glied antreten. Neben den einfachen, ohne Geräte auszuführenden Freiübungen, Rumpfbeugen und -strecken, Kniebeugen, Laufschritt, werden regelmäßige Stabübungen und Keulenschwingungen ausgeführt. Besonders die letzteren, natürlich nur nach Anweisung durch den Arzt und unter steter Kontrolle und nur nach Kommando durch einen gleichzeitig mit luftbadenden Bademeister oder Wärter, sind ungemein nützlich zur Stärkung der Brustmuskulatur und zur Hebung der Atmungstätigkeit. Nach dieser einviertelstündigen turnerischen Übung, bei denen absichtlich eine Erwärmung des Körpers herbeigeführt und so mancher anfangs zaghafte und vor dem Luftbad ängstliche Patient ermutigt wird, dürfen sich die Pfleglinge nach Belieben beschäftigen. Herumstehen wird nicht gestattet und nur eine ganz unmerkliche Aufsicht geführt. Etliche beginnen mit einem Kugelspiel, als welches sich das Boccia-Spiel am meisten bewährt hat, etliche wählen Holzsägen und -hacken, andere harken den Boden, gießen den Rasen, schaufeln den Sandboden durch ein Sieb, um ihn von Steinen zu befreien, andere graben im Sandboden wie die Kinder am Seestrande.



Einige spielen „Bäumchen abschlagen“ oder springen über das Seil. Jeder findet nach Neigung oder nach seiner körperlichen Beschaffenheit Beschäftigung, bis die Stunde des Luftbads zu aller Bedauern vorbei ist und die Pfleglinge sich wieder ankleiden müssen.

An der Beschäftigung im Luftbade ist mir das Interessanteste, daß all diejenigen, denen Temperament oder politische Weltanschauung, auch die verbissensten und am meisten hetzenden Pfleglinge einerseits und die arbeitsunlustigsten andererseits sich nicht nur ohne Sträuben jeglicher Arbeit unterziehen, sondern dieselbe gern und freudig leisten. Das Problem, genesende Lungenkranke mit Arbeit stundenweise am Tage ohne Schwierigkeiten zu beschäftigen, ist gelöst, sobald ein Luftbad vorhanden ist. Welchen Vorteil das für Lungenheilstätten bedeutet, kann nur der ermessen, der mit objektivem Blick die Schädigung, die an der Arbeitslust der Heilstättenpfleglinge durch die lange Kurzeit ausgeübt wird, zu betrachten gelernt hat und nicht den Blick verschließt gegen die Schäden, die mit den Segnungen der sozialen Gesetzgebung sich zugleich ergeben. Jeder Heilstättenarzt, der über ein Luftbad verfügt, wird in dieser Hinsicht seine Freude erleben.

Zur Beaufsichtigung der Pfleglinge im Luftbad genügt ein besonders dazu geschulter Badewärter, der die nötige Fähigkeit besitzt, einfache turnerische Übungen vorzuturnen, zu kommandieren und verläßlich genug ist, um allenfallsigem Übermut und zu großem Betätigungsdrang, der in einer Lungenheilstätte auch einmal gefährlich werden könnte, zu wehren. Immer aber müssen die Patienten durch häufige Besuche des Arztes im Luftbad daran erinnert werden, daß auch das Luftbad eine ärztlich angeordnete und gesundheitliche Maßnahme ist. Nur so wird man erreichen, daß alle dazu ausersehenen Patienten gern das ihnen ungewohnte und anfänglich manchmal mit Mißtrauen angesehene Luftbad nehmen und sich darin wohl finden.

Über die Auswahl der Kranken, die zur Luftbadtherapie in Lungenheilstätten geeignet sind, vermag ich wenig zu sagen, da es sich bei unseren Pfleglingen fast ausnahmslos um diagnostisch nicht ganz zweifelsfreie Patienten handelt, die erst probatorischen Tuberkulineinspritzungen unterworfen worden sind. Nach Beendigung der Tuberkulineinspritzungen pflege ich die Patienten sofort in das Luftbad zu schicken und habe die Erfahrung gemacht, daß sie sich daselbst subjektiv weit rascher von wirklichen und mehr oder minder eingebildeten Beschwerden der Reaktion erholten als ohne Luftbad.

Das Alter der im Luftbad Behandelten ist dasselbe, das in den Lungenheilstätten behandelt wird. Mäßige Arteriosklerose im höheren Alter bildet keine Kontraindikation. Sobald man davon absieht, Turngeräte wie Reck und Barren aufzustellen und die Patienten genügend beaufsichtigt, so daß keine Übertreibung beim Spielen und bei Freiübungen vorkommt, hat man keinerlei unangenehme Zwischenfälle zu befürchten. Ob es sich empfehlen dürfte, Pfleglinge mit reichlichem Auswurf und speziell mit bazillenhaltigem Auswurf in das Luftbad zu schicken, möchte ich bezweifeln. Die Gefahr, daß Unvorsichtigkeit oder Leichtsinn eine Durchbrechung der Spuckdisziplin im Luftbadanzug, wo die Spuckflasche nicht zur Hand ist, verursachen dürfte, ist meines Erachtens eine so große, daß im Interesse der Mitkranken diese Pfleglinge besser nicht zum Luftbad herangezogen



werden. Wenigstens habe ich so in betreff der wenigen Fälle von Bazillenspuckern hier so verfahren.

Die Beobachtungen, die hier über das Gewicht während der ganzen Kurzeit vorgenommen wurden, erstreckten sich bei 34 Patienten auf eine ganz genaue Kontrolle des Gewichts vor und nach jedem Luftbad. Sodann habe ich von zirka 100 Behandelten das Gewicht vor und nach dem ersten und letzten Luftbad festgestellt und so Vergleichszahlen (Doppelzahlen) für die Zunahme der Pfleglinge während der Luftbadperiode ihrer Kur gewonnen. Diese Zahlen habe ich verglichen mit dem Durchschnitt einer Reihe von Pfleglingen, die genau unter denselben Bedingungen hier behandelt wurden, aber keine Luftbäder bekamen.

Die ständige, wochenlang fortgesetzte Gewichtsbeobachtung von 34 Pfleglingen vor und nach jedem Luftbad hat nun folgendes ergeben:

Die Gewichtskurve sämtlicher 34 Patienten stieg während der Luftbadperiode an. In jedem Luftbad trat bei den meisten Patienten eine geringe Abnahme ein, die sich zwischen 100 und 300 g bewegte. Selbstverständlich sind bei der Beurteilung der Wägungen solche Patienten, die zwischen beiden Wägungen, vor und nach dem Luftbad, das Klosett aufgesucht haben, nicht mitgerechnet. Bei den Abnahmen im Luftbad fällt auf, daß während den ersten 4—5 Luftbädern eine größere Abnahme stattfindet als späterhin, wo sich eine konstante Abnahme von meist 100 g findet, oder auch wo das Gewicht dauernd konstant vor und nach jedem Luftbad bleibt. Zweifellos ist das so zu erklären, daß sich der Körper innerhalb der ersten Luftbäder eines gewissen überflüssigen Wasserballastes entledigt. Wie wertvoll diese Beobachtung für Lungenheilstätten ist, leuchtet ohne weiteres ein. Behauptet man doch fast allgemein, die günstigen Zunahmen in Lungenheilstätten seien zum Teil nur auf die Ansammlung solchen überflüssigen Wasserballastes zurückzuführen. Wenn aber im Luftbade das Gewicht bei reichlicher Bewegung und Arbeit und ungehinderter Transpiratio sensibilis und insensibilis, ein konstantes oder nahezu konstantes bleibt, so kann diese Kritik der Heilstättenzunahmen von nun an nicht mehr geübt werden. Darauf muß bei der Betrachtung der Gewichtsbeobachtungen an sämtlichen Pfleglingen, insbesondere bezüglich des angeblich überflüssigen Fettballastes nochmals zurückgekommen werden.

Unter den Beobachteten befanden sich mehrere Fettsüchtige. Wie anfangs geschildert, handelt es sich bei unserem Betrieb stets um Licht-Luftbäder mit Bewegung, trotzdem konnte keine wesentliche Mehrabnahme bei diesen Fettsüchtigen konstatiert werden, vielmehr stieg auch bei diesen dauernd das Gewicht.

Die Gewichtsbeobachtung bei ca. 100 Pfleglingen durch Doppelwägungen am Beginn und am Schluß der Luftbäder zeigte, daß fast alle trotz des zweimal täglich stattfindenden Luftbads und der dadurch auf 4 Stunden beschränkten Liegezeit zugenommen hatten. Nur in zwei Fällen trat geringe Abnahme, 800 g und 100 g ein, bei dem ersteren wohl wegen eines heftigen Durchfalls.

Um zu erfahren, wieviel Gramm pro Tag durchschnittlich ein Patient während der Luftbadperiode zunimmt, wurde die Grammzahl der Zunahme in dieser Periode dividiert durch die Anzahl der Tage. Es ergab sich dabei aus 40 nicht ausgewählten, sondern der Reihe nach genommenen Fällen eine durchschnittliche Zunahme von 233 g, und zwar bewegte sich die tägliche Zunahme zwischen 85 g und 462 g. Um einen Vergleich mit sonstigen Patienten zu gewinnen, wurde bei



einer Reihe von Patienten, die vor Einrichtung des Luftbades unter ganz den gleichen Verhältnissen Kur gemacht, ebenfalls unausgewählt dem Krankenjournal der Reihe nach entnommen, die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme bestimmt. Dieselbe betrug 194 g, und zwar bewegte sie sich zwischen 41 g und 500 g. Der Unterschied von 39 g ist also das Mehr, was die Patienten täglich im Luftbad zugenommen, wobei sie 2 Stunden weniger Liegezeit, dafür so lange reichliche Bewegungsfreiheit hatten und anstrengende körperliche Arbeit verrichteten.

Dieses überraschende Ergebnis scheint mir von außerordentlicher Bedeutung. Zeigt es doch deutlich, daß die oft geübte Kritik an den Gewichtserfolgen der Heilstätten eine falsche und einseitige ist. Wenn ein Pflegling bei der täglichen 6 Stunden langen Spazierengehenszeit und bei zweistündiger Arbeit im Luftbad dauernd und erheblich zunehmen kann, so liegt der Grund für die häufige spätere rapide Abnahme nicht ausschließlich bei seiner Arbeit, sondern zum größten Teil an der mangelhaften Ernährung.

Zum Schluß müssen noch die an den 100 Pfleglingen beobachteten Schädlichkeiten aufgezählt werden. Außer relativ häufig auftretenden leichten Erythemen sind nur sechsmal stärkere Schädigungen aufgetreten. Die leichten Erytheme treten nach meiner Meinung häufig bei solchen Patienten auf, deren Haut durch jahrelange verweichlichende Unterkleider (3—4 Woll- oder Barchenthemden) jegliche Reaktionsfähigkeit eingebüßt hat. Stärkere Erytheme, starke Schwellung der Haut, der durch Sonnenbestrahlung im Licht-Luftbad am meisten betroffenen Körperteile, massenhaftes Auftreten von Pusteln, großer Quaddeln wurde viermal bebachtet. Einmal trat eine akute Bronchitis auf und einmal ein Aufregungszustand, der vollständige Schlaflosigkeit verursachte. In zwei von den vier genannten Fällen mit starken Erythemen, Pusteln und Quaddeln heilte die Hautaffektion ohne Aussetzen des Luftbades ab. In einem der beiden übrigen Fälle führte die starke Hautreizung zu einer Infektion der Achseldrüsen, die nach Aussetzen des Luftbades später noch zu einer Behandlung zwang. In dem letzten Falle endlich war das Auftreten der Pusteln von einer starken, eintägigen Erhöhung der Körperwärme begleitet. Aussehen der fleckigen Hautrötung und Fieber ließen zuerst an Scharlach denken. Auch dieser Pflegling konnte nach der anfänglich starken Hautreaktion auf die Lichteinwirkung das Luftbad weiter nehmen.

Außer diesen genannten Schädigungen sind keinerlei Gesundheitsstörungen vorgekommen. Alle Pfleglinge haben sich sehr wohl während des Luftbads gefühlt, und es bestand bei allen Patienten der Wunsch, möglichst bald in das Luftbad zu dürfen. Insbesondere möchte ich erwähnen, daß selbst bei Patienten, die angeblich früher häufig blutigen Auswurf gehabt hatten, während des Luftbads keine Blutbeimengung aufgetreten ist.

Nach den Erfahrungen, die ich an nervösen Lungenkranken und an sonstigen nervösen im Luftbad behandelten Patienten gesammelt habe, halte ich das Luftbad für dieselben ganz besonders geeignet. Um auch schwer Neurasthenische günstig zu beeinflussen, ist ein sogenannter Kieslauf mit handgelesenen, runden Kieselsteinen vorhanden, auf dem sich auch die übrigen Patienten ohne besondere Verordnung ergehen.



III.

Die Beziehung der atmosphärischen Luft zur Tuberkulose.

Von

Dr. K. Ladendorf
in St. Andreasberg i. Harz,
Arzt des „Andreasheimes" der Hannoverschen Landes-Versicherung.

(Schluß.)

Feuchtwarme Luft.

Die Luft der feuchtwarmen Täler[1]) — insbesondere tritt diese Eigenschaft im Sommer in die Erscheinung — zeichnet sich durch einen ziemlich hohen Feuchtigkeitsgehalt aus, sowie durch eine gewisse Gleichmäßigkeit der Temperatur und der Luftbewegung. Sie wirkt also auf den Tuberkulösen reizmildernd, beruhigend, selbst erschlaffend,[2]) und paßt deshalb für solche Lungenkranke,[1]) bei denen es neben Abhaltung von Schädlichkeiten auf schonende Behandlung ankommt. Also bei solchen, die zart und wenig widerstandsfähig sind, leicht fiebern, große Neigung zu Blutungen, zu trockenem Reizhusten mit spärlicher Absonderung haben und auch Komplikationen von seiten des Kehlkopfes.

Wüstenluft.

Die Wüstenluft (in den Wintermonaten, die für die Behandlung der Tuberkulose in Betracht kommen) zeichnet sich aus durch einen sehr geringen Feuchtigkeitsgehalt.

Heluan . . .	63,9 %	(Dezember)	bis	47,5 %	(März)	relative Feuchtigkeit,
Luxor	62,9 %	(„)	„	41,5 %	(Februar)	„ „
Assuan . . .	51,5 %	(Januar)	„	32 %	(März)	„ „

Ferner durch Reinheit und Klarheit, starke Besonnung, große Hitze während des Tages, starken nächtlichen Temperaturabfall. (Beobachtungen von Reil, Peters, Sandwith, Leigh Conney, Page May, Fr. Engel, H. Engel u. a.) Durch die geringe relative Feuchtigkeit verliert aber diese starke Temperatur-

[1]) Nach Senator, Über die klimatische Behandlung der Lungentuberkulose. Zeitschrift für Balneologie usw. 1908. Nr. 2.

[2]) Williams, The therapeutic value of relaxing climates. The Edinburgh Medic. Journ. 1905. März.



schwankung ihre Schädlichkeit. In den Wintermonaten, die zur Verwertung kommen, ist also ein viel längerer Aufenthalt im Freien möglich als im Norden.

Auf den Tuberkulösen wirkt die Wüstenluft erregend und durch den geringen Feuchtigkeitsgehalt austrocknend auf Katarrhe mit starker Absonderung. Sie eignet sich für torpide, chronische Formen, die kein zu erregbares Herz haben, und beeinflußt sie günstig. Auf akute und weit fortgeschrittene Fälle hat sie keine besondere Wirkung [bei Kavernen tritt nach H. Engel[1]) oft Stillstand ein]. Die Neigung zu Blutungen scheint nicht beeinflußt zu werden.

Nach Heim befördert die trockene Inspirationsluft die Eintrocknung und Resorption käsiger Herde. Engel meint, daß die trockene, warme Luft die Ausheilung und Verkalkung tuberkulöser Prozesse begünstige. Durch den öfter auftretenden Wüstenstaub (der ziemlich aseptisch ist) wird der Kehlkopf bei Kehlkopftuberkulose gereizt, und daher wird diese Krankheit nicht günstig beeinflußt; die Ansichten sind jedoch verschieden, da andererseits auch die höhere Luftwärme günstig wirkt (Heim[2]). Auf Darmtuberkulose wirkt die Wüste ungünstig ein, da schon bei Gesunden leicht Durchfälle eintreten. Auf Nieren- und Blasentuberkulose scheint sie günstig zu wirken (Heim).

Luftveränderungen.

Anführen möchte ich hier noch, daß mancherseits den Luftveränderungen ein Einfluß auf Blutungen zugeschrieben wird (ich übergehe hier natürlich die anatomischen Ursachen). Wohl jedem Phthiseotherapeuten ist es schon aufgefallen, daß zu gewissen Zeiten eine Häufung der Blutungen auftritt; ich sehe hier natürlich von solchen Fällen ab, wo der Kranke die Blutung selbst verschuldet hat, wie durch Exzesse, durch schwere Arbeit, oder etwa dadurch, daß er sich der prallen Sonne an einem sehr heißen Tage im Sonnenbad zu lange ausgesetzt hat. Man hat nach den Gründen geforscht und ist zu verschiedenen Ansichten gelangt. So sollen sie zu gewissen Jahreszeiten in größerer Häufigkeit auftreten. Neuerdings hat Strandgaard-Boserup[3]) in den Sanatorien Vejlefjord und Boserup 4 Jahre hindurch die Entstehung der Hämoptysen verfolgt (586 Fälle). Er fand ein oft sehr ausgeprägtes gruppenweises, „epidemisches" Auftreten. Gehäuft traten die Blutungen an Tagen mit Niederschlag auf (fast zwei gegen eine auf Tage ohne Niederschlag). Von den aus den 4 Jahren berechneten Monatskurven der verschiedenen Witterungsfaktoren scheint die der Regenmenge, die Zahl der Regentage, der Wolkenmenge und der relativen Feuchtigkeit eine auffallende Kongruenz mit der der Hämoptysen zu zeigen, dagegen war kein Zusammenhang mit den Luftdruckveränderungen ersichtlich. Also es besteht vielleicht eine Bedeutung der Feuchtigkeitsschwankungen für die Entstehung der Hämoptysen (Kurve der Blutdruckschwankungen zeigte mit der der relativen Feuchtigkeit einen auffallenden parallelen Verlauf).

---

[1]) H. Engel, Über Ägyptens Kurorte und Indikationen. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 9. Heft 7.

[2]) Heim, Berliner klinische Wochenschrift 1907. Nr. 38.

[3]) Referat in Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 8, Heft 3, von Saugmann.



Im Gegensatz dazu kam J. Gabrilowitch[1]) nach jahrelangen Beobachtungen in der meteorologischen Station des Kaiserl. Sanatoriums zu Halila (Finnland) zu dem Schluß: Husten und Blutspeien werden beeinflußt resp. hervorgerufen durch den jeweiligen Luftdruck. Die Hustenkurve folgt der Barometerkurve durch alle Monate des Jahres. Das Blutspeien bei den Phthisikern ist aber bedingt von der Schnelligkeit, mit der Luftdruckveränderungen einzutreten pflegen, und zwar im Mittel sind es Schwankungen von 0,5—1,0 mm pro Stunde, die Blutspucken hervorrufen.

Janssen (Davos[2]) fand in Grabowsee und Davos einen wahrscheinlichen Zusammenhang mit hoher relativer Feuchtigkeit.

Dumarest[3]) nimmt als Mitursache starke barometrische Schwankungen, heftigen Wind und direkte Sonnenbestrahlung an.

Die Ansichten von den Beziehungen der atmosphärischen Veränderungen zu den Hämoptysen begegnen aber starker Gegnerschaft. Schwer stimmen sie auch mit den Erfahrungen der Physiologie überein. Hiernach herrscht im Thorax bei der Inspiration ein negativer Druck von 30—74 mm, bei der Exspiration ein Überdruck von 62—100 mm. Es besteht also ein Unterschied von 92—174 mm, gegen den die durch die Witterungsverhältnisse bedingten Schwankungen doch sehr klein sind.

Wir sahen allerdings (Seite 599), daß nach Untersuchungen von Hofbauer die Druckschwankungen für gewöhnlich nur in den unteren Teilen der Lungen so groß sind, in den Kranialen sind sie sehr herabgesetzt, sie können „fast Null betragen"; danach könnten doch eventuell barometrische Schwankungen eine Wirkung ausüben. Andererseits aber wird doch z. B. beim Untersuchen tiefer eingeatmet als gewöhnlich, und wir müßten dann hierbei oder hiernach öfter Blutungen auftreten sehen (weil hierbei auch in den kranialen Teilen Schwankungen des Druckes auftreten). Zu einer allseitig befriedigenden Erklärung kommen wir also nicht.

3. Die Höhenluft

ist in erster Linie eine verdünnte Luft. Jedoch sind, wie hier gleich hervorgehoben werden soll, die Begriffe Höhenluft und verdünnte Luft nicht identisch, sondern sie unterscheiden sich sowohl in ihrer physikalischen Eigenschaft, wie in ihren Effekten. Zur Luftverdünnung kommen in der Höhe noch einige Eigenschaften, die wir bei der Besprechung der Einwirkung der Höhenluft nicht außer acht lassen können.

Die eigentliche Höhenluft[4]) finden wir in unseren Breitengraden in Höhen von über 700 m, bis zu dieser Höhe das Gebirgsklima (von 300—400 m an);

---

[1]) Gabrilowitch, Beitrag zur hygienischen Meteorologie. Über Husten und Blutspeien Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 9. Heft 3.

[2]) Referat in Zeitschrift für Tuberkulose 1908. Bd. 12. Heft 2.

[3]) Dumarest, Etiologie clinique des hémoptysies des tuberculeux. Referat in Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 11. Heft 4.

[4]) Schilderung nach Loewy: „Höhenlufttherapie" im Handbuch der physikalischen Therapie von Goldscheider und Jakob und „Höhenklima und Bergwanderungen in ihrer Wirkung auf den Menschen" von Zuntz, Loewy, Müller, Caspari. 1906. Erste Auflage.



näher den Polen treten ihre Wirkungen eher auf, in der warmen Zone später. Der Luftdruck sinkt um einen Millimeter Hg im Meeresniveau bei einer Erhebung von 10,5 m; bei 1000 m Höhe bei einer Erhebung von 11,8 m; in 2000 m bei einer von 13,4 m; in 3000 m bei einer von 15,1 m, in 4000 m bei einer von 17,2 m. Wir haben also z. B. in einer Höhe von 1000 m bei 0^0 einen Luftdruck von 671 mm; bei 2000 m einen von 590 mm; bei 3000 m von 517 mm; bei 4000 m von 452 mm. Die Lufttemperatur erniedrigt sich — theoretisch zuerst von de Saussure im Jahre 1788 verfolgt —; dies geschieht für alle Höhenlagen im gleichen Maßstabe, wenn man Orte gleicher Lage und gleicher Himmelsrichtung vergleicht. Sie ist ziemlich unabhängig von der geographischen Breite, jedoch bewirken lokale Verhältnisse Änderungen. Über frei aufsteigenden Bergen ist die Temperatur im allgemeinen niedriger, als über Tälern gleicher Höhenlage. Auch die Jahreszeiten kommen in Betracht (im Sommer schnellere Wärmeabnahme als im Winter, dann oft Umkehrung, statt Ab- Zunahme der Wärme). Grund der Abnahme sind die physikalischen Eigenschaften des Luftmantels der Erde, er absorbiert von den Wärmestrahlen der Sonne einen Teil, mindert also die Erwärmung der Erdoberfläche, andererseits hält er den Wärmeverlust durch die nachts erfolgende Ausstrahlung auf; die Absorption der Wärmestrahlen ist aber um so ausgiebiger, je dichter die Luft und je wasserdampfreicher sie ist. Sie ist also in den dem Meeresniveau am nächsten gelegenen Schichten am ausgiebigsten. Unter gewissen meteorologischen Bedingungen erfährt dies Gesetz der Temperaturabnahme eine Umkehrung: nach Sonnenuntergang ist in mittleren und höheren Breitengraden die Temperatur bei ruhigem, windstillem Wetter in Tälern niedriger als auf den sie begrenzenden Höhen und Abhängen (besonders in der kalten Jahreszeit). Die Täler zeigen dabei Nebel, die Luft der höher gelegenen Orte ist klar und trocken. Eine Eigentümlichkeit des Höhenklimas ist auch die Abnahme des Umfanges der jährlichen und täglichen Temperaturschwankungen; die Maxima und Minima liegen also näher bei einander, wie es auch beim Seeklima der Fall ist. Dies findet sich besonders in mittleren und höheren Breitenlagen, jedoch nicht überall, z. B. nicht in Hochtälern, wo die nächtliche Strahlung sich mehr geltend macht. Da nachts eine größere Abkühlung erfolgt, so wird die Hitze im Gebirge nicht so lästig als in der Ebene (die Luft ist ja auch öfter bewegt).

Weit schneller als der Luftdruck nimmt der Wasserdampfgehalt in der Höhe ab. In 1000 m Höhe beträgt die Wasserdampfmenge nur noch ca. $^3/_4$ der in Seehöhe, in 2000 m die Hälfte, während der Luftdruck noch nicht um $^1/_4$ gesunken ist. In 6000 m Höhe ist der Luftdruck erst auf etwas weniger als die Hälfte gesunken, der Wasserdampfgehalt auf ca. $^1/_{10}$. Im Gegensatz zu dieser schnellen Abnahme der absoluten steht die relative Feuchtigkeit in keiner bestimmten Beziehung zur Höhe. Es zeigt sich jedoch im Gebirge ein sehr schneller Wechsel der relativen Feuchtigkeit, mehr oder weniger voller Sättigung kann sehr schnell große Trockenheit folgen, die namentlich im Winter häufig eintritt. Der Grund sind die Luftströmungen: absteigende bringen Trockenheit, aufsteigende bringen aus der Tiefe Wasserdampf herauf, der infolge der Abkühlung zu baldiger Sättigung, Wolken- und Nebelbildung führt.

Die Verdunstung ist infolge des verminderten Luftdruckes gesteigert, sie ist also bei gleicher Temperatur, gleichen Windverhältnissen, gleicher relativer



Wasserdampfsättigung der Luft in der Höhenluft energischer, als im Flachlande. Besonders groß ist sie natürlich während der trockenen Wetterperioden und beim Vorhandensein starker Luftbewegung.

Die Insolation ist — namentlich im Winter — in der Höhenluft vermehrt. Dies erklärt sich daraus, daß mit der Höhe nicht allein die Masse und Dichte der Luft, die die Wärmestrahlen zu durchlaufen haben, abnimmt, sondern auch der die Wärmestrahlen besonders stark absorbierende Wasserdampfgehalt sich vermindert, und zwar wie gesagt, weit schneller als es der Abnahme des Luftdruckes entspricht. Es steigt also die Intensität der Sonnenstrahlung stärker an, als es der Abnahme des Barometerdruckes allein entsprechen würde. In einer Höhe von 3000 m beträgt der Verlust der Sonnenstrahlung durch Absorption 11 %, bei 1500 m Höhe 15 %, bei 1200 m Höhe 21 %, im Meeresniveau 31 %. Es muß hinzugefügt werden, daß die Wärmestrahlung im Hochlande gleich mit Sonnenaufgang hohe Werte erreicht und bis Sonnenuntergang hoch bleibt. Da, wie wir sahen, die Lufttemperatur im Gebirge niedriger ist als in der Ebene, besteht also eine erhebliche Temperaturdifferenz zwischen besonnten und beschatteten Partien. Ein gleiches, wie für die Wärmestrahlen, ist von den Lichtstrahlen anzugeben. Auch bei ihnen ist die Intensität gesteigert. Besonders die chemisch wirksamen, kurzwelligen, blauen und violetten Strahlen werden in den untersten, wasserreichsten, dichtesten Luftschichten reichlich absorbiert, und sie kommen demnach im Lichte des Hochgebirges absolut und relativ stärker zur Geltung.

Die Bewölkung ist im Hochgebirge im allgemeinen geringer, als im Tieflande; z. B. beträgt sie in Davos 50 %, Südengland 79 %, Berlin 62,4 %, München 65 %, Wien 57 % (in südlichen Ländern sind die Zahlen geringer).

Zur Luftbewegung im Gebirge ist zu bemerken, daß außer den allgemeinen Winden, die sich aus den Barometerverhältnissen ergeben, durch das Gebirge selbst Winde hervorgerufen werden (Tagwind: zum Gebirge aufsteigend. Nachtwind: zum Tale absteigend); daß ferner die herrschenden Winde mannigfaltig modifiziert werden können. Es ergibt sich so teils eine ausgiebige Durchlüftung der Täler, andererseits aber bilden sich windgeschützte Stellen. Ja, höhere Gebirge können, wenn sie z. B. kalten, vorherrschenden Winden vorgelagert sind, abgesehen davon, daß sich an ihren zwei Seiten zwei ganz verschiedene Klimate bilden, das an ihnen liegende Land auf große Strecken in seinem Klima beeinflussen.

Da in den Gebirgen sich die Industrie weit weniger bemerkbar macht, als in der Ebene, da ausgedehnte Ansiedlungen seltener sind, da ferner die Luft sich beim Hinstreichen über die Berge reinigt und im Winter lange Zeit eine Schneedecke die Erde bedeckt, so sind auch die Luftverunreinigungen dort seltener. In der Höhenluft nimmt auch die Menge der Mikroorganismen ab, wie schon Pasteur am Mont Blanc fand. Neuerdings gibt Miquel an, daß in 2000 m Höhe die freie Atmosphäre bakterienfrei sei, und Freudenreich, daß der Kubikzentimeter Luft in 2366 m Höhe nur 6—7 Keime enthalte. Ob die Keimzahl bei völlig gleicher Verunreinigung in der Höhe ebenfalls geringer sein würde als in der Ebene, steht noch nicht einwandfrei fest, wird aber von vielen bezweifelt. Möglich wäre es, wenn man die erhöhte Insolation in Betracht zieht, vielleicht auch den erhöhten Ozongehalt, sowie namentlich die lange liegende Schneedecke.



Der erhöhte Ozongehalt hat eventuell einen Einfluß auf die Reinigung der Luft (?).

Endlich ist noch die Luftelektrizität im Gebirge größer, als in den Niederungen, und zwar handelt es sich um stärkere Ansammlung positiver Elektrizität.

Die Radioaktivität nimmt mit sinkendem Luftdruck zu.[1]) Saake[2]) fand in Arosa, daß die Luft im Hochgebirge etwa dreimal so viel an radioaktiver Emanation enthält, als die Luft des Flachlandes.

Diese Eigenschaften der Höhenluft mußten vorangeschickt werden, bevor ihre Wirkungen auf den Menschen, sodann auf den Tuberkulösen erörtert werden können. Diese sind äußerst mannigfach, jedoch sind wir nicht imstande, jede einzelne der Wirkungen auf eine oder mehrere der geschilderten Eigenschaften zurückzuführen.

Die Atemfrequenz ist nach Angabe der Mehrzahl der Autoren bei den meisten Menschen erhöht, meist um 2—5, manchmal auch mehr Atemzüge pro Minute; Hauptursache ist die Verminderung des Luftdruckes (über ca. 3000 m Höhe wird die Atmung dem Cheyne-Stokesschen Atmen ähnlich). Jedoch sinkt diese Erhöhung nach einigen Tagen bis Wochen wieder auf den alten Stand zurück. Auch Muskelarbeit erhöht die Frequenz mehr, als in der Ebene. Die Atemgröße steigt ebenfalls bei den meisten Menschen, individuell sehr verschieden. Die Atemtiefe nimmt im allgemeinen ab, die Atmung verflacht sich bei denen, bei welchen die Frequenz steigt. Nimmt die Frequenz wieder ab, dann nimmt die Tiefe wieder zu, sie kann dann größer sein, als vorher im Tieflande. Bei den Gebirgsbewohnern (Hochland) soll die Atmung langsamer und tiefer sein, als bei den Bewohnern des Tieflandes (Jourdannet, Jaccoud, Mermod bei Paul Bert). Der Sauerstoffdruck in der Lunge nimmt mit der Höhe ab. Häufig tritt eine Kohlensäureverminderung des Blutes ein und damit geringere Kohlensäureretention in den Lungenalveolen, die aber in keiner direkten Beziehung zur Höhe steht (hängt mehr von der Atmung ab). Die Vitalkapazität nimmt zunächst ab, durch die Ermüdung und die Luftverdünnung, die eine Ausdehnung der Darmgase bewirkt; dann hebt sie sich soweit, daß sie dauernd größer wird, als bei Leuten im Flachlande.

Nach Jaquet, J. Löwy und L. Zuntz atmet man im Gebirge[3]) mehr Sauerstoff ein als in der Ebene (Zunahme von 8,8 %, 12,4 % und 21,5 %). Auch atmet man mehr Kohlensäure aus (Mermod 7 %; Jaquet 14,8 %; Veragouth 35 % mehr).

Es zeigt sich also eine erregende Wirkung der Höhenluft auf den Atmungsvorgang. Ebenso erregend wirkt sie auch auf die Herztätigkeit. Die Pulsfrequenz steigt in individuell verschiedenem Maße, bis gegen 40 Schläge pro Minute, jedoch ist auch diese Steigerung nicht dauernd, sondern die Zahl sinkt nach einigen Tagen wieder auf ihren alten Wert zurück. Schon in 500 m Höhe ist diese Steigerung vorhanden. Die Ursache liegt in mehreren Momenten, von

[1]) P. Mayer, Klimatotherapie und Balneotherapie. Berlin 1907.

[2]) Saake, Ein bislang unbekannter Faktor des Höhenklimas. Münchener med. Wochenschrift 1904. Nr. 1.

[3]) Davos, ein Handbuch für Ärzte und Laien. Davos 1905.



denen Luftverdünnung und Sauerstoffmangel am besten bekannt sind. Ob dabei auch eine Erhöhung oder Abnahme des Blutdruckes angenommen werden muß, ist noch nicht sicher festgestellt. Weit stärker als bei Körperruhe ist die Pulsbeschleunigung bei Muskelarbeit im Verhältnis zur Ebene. Die Pulsform wird durch die einfach verdünnte Luft nicht beeinflußt (Haller, Mager, H. v. Schrötter), außer bei so starker Verdünnung, daß Sauerstoffmangel eintritt (v. Liebig). Aber durch Kälte, Wind, Insolation, körperliche Anstrengungen wird sie mehr dikrot.

Beim Blute finden wir mehrfache Veränderungen durch die Höhenluft. Es steigt die Zahl der roten Blutkörperchen. Angeregt durch die Beobachtung Paul Berts, daß Tiere des Hochgebirges einen auffallend hohen Sauerstoffgehalt des Blutes aufweisen, fanden Viault und Müntz diese Steigerung. Viele andere Forscher bestätigten dies (Miescher, Veillon, Egger, Suter, Karcher, Jaquet, Sellier, Regnard, Schaumann-Rosenqvist, Lawrinowitsch, Bürker u. a.). Die Zunahme ist meist schon nach 24 Stunden deutlich, sie schreitet dann während der ersten 2—3 Wochen energisch fort, während der nächsten Monate dann langsamer. Manchmal ist in den ersten 24 Stunden eine enorme Zunahme um 600 000—800 000 Zellen im Kubikmillimeter beobachtet worden, es folgte dann für einige Tage Stillstand, dann ein weiteres kontinuierliches Ansteigen. Die Größe der Zunahme ist individuell verschieden, bei einigen nur 6 %, bei anderen bis gegen 50 %. Bei der Rückkehr in die Ebene geht die Vermehrung schnell zurück, hebt sich dann aber oft wieder, so daß eine Steigerung von ca. 10 % bestehen bleibt.[1])

Diese bei den meisten Menschen eintretende Zunahme der roten Blutkörperchen wird jetzt ziemlich allgemein als eine wirkliche, d. h. also durch Neubildung entstandene, angenommen, deren Ursache hauptsächlich die Luftverdünnung ist (Jaquet und Suter, Borissow, Meyer). Sie ist schon in Höhen von 500 bis 600 m deutlich nachweisbar (1—1½ Millionen) und steigt mit zunehmender Höhe (bis 3 Millionen). A. Loewy gibt an, daß zwei Dinge auseinandergehalten werden müßten: die Steigerung der Erythrozytenzahl, wie sie in jedem Klima vorkommt, wenn man sich einem schnellen Wechsel der klimatischen Faktoren, wie Kälte und Wärme, intensive Sonnenbestrahlung und Beschattung aussetzt. Sie geht sehr schnell vor sich, und ihr schnelles Zurückgehen beweist, daß es sich nicht um Änderungen der absoluten Zellenzahl handelt, sondern um die Folge vasomotorischer Vorgänge, im wesentlichen um Änderungen in der Verteilung der Blutzellen auf die verschiedenen Gefäßprovinzen. Neben diesen Wirkungen entsteht eine allmähliche Zunahme der Erythrozyten, die durch die Luftverdünnung allein bewirkt wird. Auch Jaquet[2]) kommt zu dem Schluß, daß eine allmählich eintretende Blutneubildung sicher stattfindet; die anfängliche schnelle Zunahme aber sei nur eine relative, die auf Veränderung der Blutmischung in den verschiedenen Gefäßbezirken sowie auf einer geringfügigen Eindickung derselben beruhe.

[1]) Schaumann und Rosenqvist, Über die Natur der Blutveränderungen im Höhenklima. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 35.

[2]) Jaquet, „Über die physiologische Wirkung des Höhenklimas". Programmrede zur Rektoratsfeier der Universität Basel. 1904.



Erwähnt sei hier, daß die Zunahme auch vielfach auf andere Art erklärt wurde, z. B. Eindickung des Blutes (Grawitz,[1]) Sahli), andere Verteilung desselben, geänderter Tonus der Gefäße (v. Bunge), Fehler bei der Zählung durch die Thoma-Zeißsche Zählkammer (Gottstein, Schroeder, von Bürkner widerlegt), möglicher verminderter Untergang roter Blutkörperchen (A. Fick, Pflügers Archiv Bd. 60). Abderhalden[2]) nimmt vermehrte Neubildung und außerdem eine gewisse Eindickung des Blutes, ferner einen Austritt des Plasmas aus den Gefäßen in die Lymphräume an.

Sodann ist der Hämoglobingehalt der roten Blutkörperchen vermehrt, individuell verschieden bis ca. 25 %, nach neueren Versuchen an Tieren auch der Hämoglobingehalt sowohl des gesamten Körpers als pro Kilo Körpergewicht (Suter und Jaquet, Jaquet, Zuntz, Loewy, Müller, Caspari und, wie diese berechnen, auch Abderhalden). Jaquet und Suter fanden auch eine Zunahme der Blutmenge um 14,8 % (am Kaninchen). Das Knochenmark wird, wie die neuesten Untersuchungen von Zuntz, Loewy, Müller, Caspari an Tierversuchen gezeigt haben, in einen Zustand erhöhter Tätigkeit versetzt, was bei jugendlichen Individuen am ausgesprochensten ist. Der wirksame Faktor ist die Luftverdünnung bzw. die mit dieser parallel gehende Sauerstoffverarmung der Luft. Die erhöhte Zahl der roten Blutkörperchen, wie auch der erhöhte Hämoglobingehalt bleiben bestehen bei längerem Aufenthalt im Gebirge und finden sich auch bei Gebirgsbewohnern (andere Ansicht: Anoxhämie Jourdannets).

Nach Bürker ist die Gerinnungszeit des Blutes im Hochgebirge etwas beschleunigt.

Die Resultate der neuesten Untersuchungen von Zuntz, Loewy, Müller, Caspari in bezug auf die Verbrennungsprozesse im Körper lauten so: „Sie sind in der Höhe gesteigert, und zwar sowohl beim ruhenden Menschen wie bei Arbeitsleistungen. Die Größe der Steigerung und die Höhe, in der sie eintritt, sind individuell verschieden. Die Ursache ist in erster Linie der Sauerstoffmangel, hinzu kommt die Wirkung der physikalischen Reize des Hochgebirges. Nach der Rückkehr von mittleren Höhen ins Flachland sind die Verbrennungsprozesse oft längere Zeit herabgesetzt."

Infolge der gesteigerten Verdunstungsmöglichkeit bei der Verdünnung und Trockenheit der Höhenluft, wie auch der besseren Wärmeleitung und Strahlung durch die niedrigere Lufttemperatur und die Luftbewegung ist bei Muskeltätigkeit in der Höhenluft die Konstanz der Körpertemperatur besser gewahrt als in der Ebene; dadurch kann Muskeltätigkeit leichter überwunden werden (abgesehen von größeren Höhen, die praktisch nicht mehr in Betracht kommen, wo das Gegenteil der Fall ist). Das ganze Nervensystem wird erregt und gekräftigt, namentlich auch die Hautnerven durch Trainierung und Abhärtung der Haut; Pigmentbildung tritt vermehrt auf. Der Schlaf ist in niedrigeren Höhenlagen häufig ausnehmend gut und fest, in höheren unruhig. Größere Höhen (praktisch von wenig Bedeutung) haben eine Steigerung der Temperatur zur Folge, deren Beginn individuell variiert.

[1]) Grawitz, Über die Einwirkung des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 33 und 34.

[2]) Abderhalden, Der Einfluß des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes. Mediz. Klinik 1905. Nr. 9.

Noch eine Wirkung sei erwähnt: der Eiweißansatz. Die wenigen Untersuchungen darüber stammen von Veragouth[1]) und Jaquet,[2]) ausführlichere von Zuntz, Loewy, Müller, Caspari.[3]) Sie zeigen, daß in der Höhenluft eine Tendenz zum Eiweißansatz besteht, und zwar ist diese schon bei 500 m deutlich ausgeprägt. Durch (nicht zu übermäßige) Muskelarbeit wird er erhöht. In größeren Höhen (Jaquet 1600 m, Kolmer und Müller 2200 m) geht häufig bei nicht Trainierten dem Eiweißansatz ein deutlicher Verlust an Eiweißmaterial vorauf; bei den der Höhe Angepaßten kommt es dagegen sofort schon zum Ansatz oder zum Gleichgewicht. Im jugendlichen Alter ist die Erscheinung am meisten ausgesprochen. Die günstige Wirkung auf den Eiweißansatz geht bis zu einer individuell verschiedenen Höhengrenze hinauf. Bei manchen wirkt der Aufenthalt auf den Eiweißansatz noch nach nach der Rückkehr in die Ebene.

Ob der erhöhte Ozongehalt, die gesteigerte Luftelektrizität oder die geänderte Radioaktivität von Einfluß sind, ist noch nicht genügend bekannt.

Es zeigt sich also, daß in der Höhenluft die lebenswichtigsten Organe unseres Körpers zu erhöhter Tätigkeit angeregt und zu energischerer Arbeit veranlaßt werden. Die Folgen werden eine Hebung der ganzen Konstitution, eine Kräftigung der Atemmuskulatur und wahrscheinlich auch der feinsten Bronchialästchen (Weber, Klimatotherapie), eine bessere Ausbildung des Brustkorbes, eine Stärkung des Herzmuskels und damit eine Verbesserung des Blutumlaufes sein. Die Hautmuskulatur wird gekräftigt und der Mensch wird eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse erlangen. Der Appetit ist meist erhöht, und gewöhnlich stellt sich auch eine Erhöhung des Körpergewichtes ein.

Anfangs hat jeder, der aus dem Tieflande ins Hochgebirge versetzt wird, infolgedessen einen Akklimatisationsprozeß[4]) durchzumachen, auch wenn er nichts davon verspürt. Leichtes Herzklopfen, ein angenehm empfundenes Gefühl von Tiefatmenkönnen, oder ein unangenehmes von Tiefatmenmüssen, geringfügige Blutungen aus der Nasenschleimhaut, Erregung des Nervensystems mit Schlaflosigkeit, Schwindel, Fiebergefühl bei normaler Temperatur kommen auch bei anscheinend Gesunden nicht selten vor. Der Akklimatisationsvorgang nimmt gewöhnlich 10—20 Tage in Anspruch (in einer Höhe wie Davos).

In großer Höhe jedoch — als Grenze kann man in unseren Gegenden etwa 2000 m annehmen — können diese Einflüsse auf den Menschen gefahrdrohende Erscheinungen annehmen. Es kommt zu schweren Störungen der Herz- und Atemtätigkeit, der Verdauung, Mattigkeit der Muskeln, nervösen Störungen. Es kann die Bergkrankheit entstehen. Diese Höhen müssen wir also bei der Betrachtung des Einflusses auf die Tuberkulose ausschließen.

Können nun die in Betracht kommenden Eigenschaften der Höhenluft einen spezifischen Einfluß auf die Tuberkulose haben? Wir sahen in der Einleitung, daß schon von altersher oft angenommen wurde, daß die Phthisiker besonders

[1]) Veragouth, Le climat de la Haute-Engadine et son action physiologique. Thèse de Paris 1887.

[2]) Jaquet und Stähelin, Stoffwechselversuch im Hochgebirge. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1901. Bd. 46.

[3]) S. 270—289.

[4]) Nach Turban in „Davos, ein Handbuch für Ärzte und Laien“. Davos 1905.



günstige Heilfaktoren in den Bergen fänden. Brehmer[1]) nahm eine sogenannte relative Immunität der Gebirgsbewohner der Phthise gegenüber an. Die Wirkung der Höhenluft erkläre sich durch Vermehrung der Pulsfrequenz, Stärkung des Herzmuskels und demnächst Vermehrung der vis a tergo des Herzens als Resultante des verminderten Blutdruckes und als das beste Heilmittel gegen die Anämie der Lungenkapillaren, d. h. also auch gegen die durch diese Anämie bedingte Nekrose und Verkäsung der infiltrierten Lungenpartien. Die Immunitätszone beginnt nach Brehmer im nördlichen Deutschland in 550 m Höhe, am Äquator in 3—4000 m Höhe. Dieser Brehmerschen Anschauung hat es sowohl an Anhängern wie an Gegnern nicht gefehlt. Es nimmt ja nach statistischen Angaben von Brockmann, Brehmer, den Schweizer Statistiken, von Imfeld, von Schmid mit zunehmender Höhe die Häufigkeit der Tuberkulose ab. Nach der Schweizer Statistik von 1901[2]) z. B. betrug die Sterblichkeit an ihr

2,6 ‰ in Höhe von 200— 400 m;	1,9 ‰ in Höhe von 900—1200 m;
2,0 ‰ „ „ „ 400— 700 m;	1,7 ‰ „ „ über 1200 m.

V. Tschudi[3]) berichtet 1846 (Österr. med. Wochenschr.) von den Anden in Peru: „Tuberkulose und Phthisis sind in der Puna-Region äußerst selten, erstere fehlt gänzlich." Auch Archibald Smith[3]) berichtet aus Peru, daß die Phthisis an der Küste eine gewöhnliche, aber auf den mittleren Hängen der Kordilleren eine seltene Krankheit sei. In vielen hochgelegenen Gegenden Mexikos ist die Phthisis unbekannt oder selten[4]) (Zacatecas 2500 m hoch, Oaxaka 1560 m hoch, Fresnillo, Aguas Calientes, Guanajuato, Queretaro, San Luis Potosi, Morelia, Toluca). Kohlbrugge[5]) konnte in Tengger, 1800—2000 m hoch, unter 7000 Personen keinen einzigen Fall von Phthisis oder Skrophulose finden.

Bei den niedrigeren Ziffern an Tuberkulose müssen wir aber bedenken, daß noch andere Umstände in Betracht kommen, z. B. geringere Dichtigkeit der Bevölkerung, vermehrter Aufenthalt im Freien, weniger Industrie und große Städte u. a. m. Sodann findet auch eine größere Auslese im Gebirge statt. Es sterben dort vielenorts mehr Leute an akuten Erkrankungen der Atmungsorgane und an Pleuritiden, manchenorts auch wohl mehr Kinder (Roßbach, Adam, Imfeld). Wo im Gebirge mehr Industrie, oder wo größere Städte entstehen, da ändert sich auch häufig der Stand der Tuberkulosefälle (vgl. auch Adam,[6]) was allerdings den Einfluß der Höhenluft noch nicht ganz auszuschließen braucht. Denn es würde ev. nur beweisen, daß unter Umständen zu große Schädlichkeiten wirksamer sind als der Einfluß der Höhenluft. In den tropischen Hochländern kommt Tuberkulose unter den Europäern häufig vor. Die Krankheit erfährt dort eine weitere Ausdehnung (Schellong). Die Stadt Mexiko, 2280 m hoch, gehört nach Dr. Lombardo (in Mexiko[4]) nicht zu den Orten, die wenig Tuberkulose zeigen, nach ihm

[1]) Aus Nr. 337/338 der Sammlung klin. Vorträge von Volkmann: „Die Einwirkungen des Höhenklimas auf den Menschen." Von Determann und Schroeder.

[2]) Zeitschrift für Tuberkulose 1902. Bd. 4. H. 1.

[3]) Mühry, Klimatologische Untersuchungen 1858.

[4]) Velten, Die klimatischen Kurorte. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 6. S. 618.

[5]) Kohlbrugge, Immunité phthisique dans les hautes regions et sa cause 1896.

[6]) Adam, Zur Frage der Immunität gegen Schwindsucht. Verhandl. des 12. Schlesischen Bädertages. Reinerz 1884.

„ist dort Schwindsucht zu finden“, obgleich es höher liegt als einige der vorher genannten mexikanischen Städte. Nienhaus[1]) gibt zwar an, daß nach dem übereinstimmenden Urteil aller Beobachter in den volkreichen, hochindustriellen Städten der Anden: Puebla, Mexiko, Anito, Bogota, die alle in einer Höhe von 2300 bis 2850 m ü. M. liegen, „Tuberkulose unter den Einwohnern sehr selten, unter den Eingeborenen gar nicht beobachtet wird“. Dem kann man aber entgegenhalten, daß außer der eben genannten Angabe über Mexiko (Stadt) vom Plateau von Bogota (2600 m hoch) schon Gomez und Restrepo[2]) angegeben haben, daß „die Indianer häufig von Phthise befallen werden“. Allerdings handelt es sich bei ihnen um Infektionen, die vom Darmkanal aus — durch Genuß tuberkulösen Fleisches — erfolgen. Infolgedessen finden sich die Herde in den Lungen zerstreut. Vielleicht macht sich aber doch ein Einfluß der Höhe bemerkbar. Restrepo berichtet nämlich, daß Fieber und Nachtschweiße fast konstant fehlen und die Erscheinungen der Kavernenbildung sehr selten sind.

Angeführt möge hier auch die Beobachtung werden, daß Hochlandbewohner, wenn sie hinunter in die Ebene kommen, leicht an Tuberkulose erkranken (weniger früher durchgemachte und überwundene Infektionen, woher geringere Immunität?). Sie gehen dann ins Gebirge zurück, um wieder zu gesunden (Spengler). Ähnliches wird aus den südamerikanischen Anden von Smith berichtet.

Aus den auf Seite 613 mitgeteilten Versuchen konnten wir ersehen, daß die einfach verdünnte Luft, wie sie für unsere Höhenkurorte in Betracht kommt, weder auf das Wachstum von Tuberkelbazillen, noch anderer aus den Lungen stammender Bakterienarten einen wachstumshemmenden Einfluß ausübt.

Die Frage, ob die Höhenluft einen spezifischen Einfluß auf den Tuberkelbazillus oder auf die Tuberkulose äußert, müssen wir also nach allem Angeführten verneinen. Jedoch bietet sie uns — wenn richtig angewandt — eine Summe von Vorteilen, die den Körper im Kampfe gegen die Krankheit stärken und widerstandsfähiger machen. Wir sehen natürlich ganz von den psychischen Vorteilen, die die Schönheit der Umgebung gewährt, ab.

Zunächst in der Wirkung auf das Blut. Mit wenigen Ausnahmen haben die Untersucher (ausführliche Literatur bei Strauer[3]) gefunden, daß beim 1. Stadium der Tuberkulose eine Abnahme des Hämoglobingehaltes wie auch der Zahl der roten Blutkörperchen besteht (Laker, Fenoglio, Laache, Engelsen, Neubert [Hälfte der Fälle], v. Noorden). Appelbaum[4]) teilt die Lungentuberkulösen des 1. Stadiums in 2 Gruppen: die 1., welche das Hauptkontingent stellt, blasse, hagere Leute, oft erblich belastet, mit paralytischem Thoraxbau. Diese zeigt stets eine Herabsetzung des Hämoglobingehaltes und Verminderung der Erythrozyten und Leukozyten, ein Sinken des spezifischen Gewichtes und des Trockenrückstandes des Blutes. Die 2. Gruppe, die viel kleiner ist, hat guten Fettansatz und frische Gesichtsfarbe, sie weist normale Befunde auf. Swan[5]) fand ebenfalls im 1. Stadium

[1]) In Davos, ein Handbuch usw. Davos 1905.

[2]) Referat in Deutsche Medizinal-Zeitung 1892. S. 258.

[3]) Strauer, Systematische Blutuntersuchungen bei Schwindsüchtigen und Krebskranken. Diss. Greifswald 1899.

[4]) Appelbaum, Blutuntersuchungen an Phthisikern Berliner klin. Wochenschrift 1992. I.

[5]) Swan, Verhalten des Blutes bei Lungentuberkulose. Jour. of Amer. Assoc. Nr. 11.



Hämoglobingehalt und Zahl der roten Blutkörperchen herabgesetzt, letztere in geringerem Maße. Die Höhenluft bewirkt nun bei den meisten Menschen, wie gesagt, ein Ansteigen der Zahl der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes sowie — nach Experimenten — des Gesamthämoglobingehalts pro Kilo Körpergewicht. Kündig[1]) hat in Davos eine solche Zunahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins bei Lungenkranken konstatiert. Gegebenenfalls wird also das verschlechterte Blut wieder vollkommen normal werden können, ja wird sich in den genannten Bestandteilen höher stellen können, als es vor der Erkrankung in der Ebene der Fall war. Im Vergleich zu denen, die aus unreiner Luft in reine der Ebene versetzt wurden, und die auch eine Besserung des Blutes zeigten, ist die im Gebirge auftretende energischer und größer, vor allem aber sicherer eintretend und auch nachgewiesenermaßen eine wirkliche.

Sodann ist die Tendenz zum Eiweißansatz im Gebirge zu berücksichtigen. Der Organismus eines Tuberkulösen befindet sich meist in Unterernährung. Denn seine Zellen müssen bei der Krankheit eine doppelte Arbeit verrichten:[2]) einerseits müssen sie ihre verschiedenen Funktionen erfüllen, die ihnen, da sie zudem durch die Gifte der Tuberkelbazillen geschwächt werden, schwerer fallen, andererseits diejenigen Sekrete erzeugen, welche zur Bekämpfung der schädlichen bakteriellen Einflüsse dienen sollen. Bei dem Kampfe geht ein großer Teil ihres Protoplasmas unter dem Einflusse der tuberkulösen Proteïne verloren, nebenbei wird in der Nähe der Läsion eine größere Anzahl von Leukozyten zersetzt und vernichtet, was eine Vermehrung der Produkte der Desassimilation bedingt. Diese muß also auch intensiv funktionieren und darf nicht gestört sein. Die Zellen müssen sich also, um der Tuberkulose Herr zu werden, im Zustande der Überernährung befinden, d. h. es müssen sich die zur Assimilation nötigen Nahrungsstoffe in größerer Menge vorfinden, als zur Zersetzung und Ausscheidung nötig ist. Von den Nahrungsstoffen sind die Eiweißkörper (Proteïne) diejenigen, welche zur Ernährung und Erhaltung der Zellen am meisten beitragen. In vielen Fällen ist auch noch das Nervensystem unter dem Einflusse der tuberkulösen Toxine geschwächt, so daß es seine Funktionen nicht voll erfüllen kann; es bestehen nervöse Hypofunktionen des Magens, verringerte Assimilation. Wenn also die Höhenluft auf das Nervensystem anregend wirkt, wenn in ihr eine Tendenz zum Eiweißansatz besteht, so heißt das, daß in derselben — beim Gesunden — die Zellen des Organismus über eine solche Energie verfügen, daß sie nicht nur imstande sind, ihre Verluste zu decken, sondern darüber hinaus noch mehr Eiweiß ansetzen oder sich an Zahl vermehren. Beim Tuberkulösen wird diese sonst zum Eiweißansatz benutzte Energie zum Kampfe gegen die Infektion aufgewendet werden, oder, wenn die tuberkulöse Infektion weniger stark ist, zu beiden Zwecken.

Sodann wird das so oft bei Tuberkulösen geschwächte Herz gekräftigt. Weiter wirkt die Intensität der Sonne, namentlich im Winter; auch die Reflexion des Lichtes durch die Schneedecke ist hier von Wert. Sie ermöglicht dem Lungen-

[1]) Kündig, Über die Veränderung des Blutes im Hochgebirge bei Gesunden und Lungenkranken. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1897. Nr. 1 und 2.

[2]) Aus Mitulescu, Beiträge zum Studium des Stoffwechsels in der chronischen Tuberkulose. Berliner klin. Wochenschrift 1902.



kranken, sich — ohne daß das Gefühl der Kälte entsteht — stundenlang, viel länger als im Flachlande, in der Sonne aufzuhalten. Es kommt die geringe Nebel- und Wolkenbildung im Winter hinzu, sowie die geringe Größe der täglichen Temperaturschwankungen. Auch die Gelegenheit, unter Umständen besseren Windschutz zu finden als im Lande, ist anzuführen. Und last not least die Reinheit der Luft. Außer auf der See und in der Wüste finden wir nirgends eine so staub- und keimarme und dadurch die Schleimhäute wenig reizende Luft als im Hochgebirge. Die Wasserausscheidung durch Lunge und Haut ist — besonders im Winter — gesteigert. Die Folgen zeigen sich als vermehrtes Durstgefühl, reger Appetit und nach Annahme mancher auch durch schnelleres Aufhören der Nachtschweiße (?). Oft wirkt die Luft auch auf Katarrhe mit reichlicher Sekretion bessernd (austrocknend).

Wolff[1]) [Reiboldsgrün] gibt an, daß als Zeichen der Reaktion in der Gebirgsluft in den ersten Wochen katarrhalische Erscheinungen in den erkrankten Lungenpartien auftreten, die anfangs fehlen und betont die Regelmäßigkeit dieses Vorganges. Auch Schnyder (Ratgeber für Brustkranke 1896) und Erni (die Behandlung der Lungenschwindsucht, Gersau 1899) haben nach Wolff diese Wahrnehmungen in der Schweiz gemacht. Es stellt sich dabei vermehrter Auswurf und Husten ein. Diese Regelmäßigkeit ist mir allerdings noch nicht aufgefallen, obgleich ich den Vorgang auch öfters beobachtet habe. Ich glaube deshalb, dies als zum Verlaufe der Krankheit gehörig ansehen zu müssen, d. h. also: wäre Patient zu Hause geblieben, so wäre es auch aufgetreten.

Ebenfalls strittig ist, ob in der Höhenluft eine schnellere Entfieberung eintritt als in der Ebene. Vielleicht ist die Anregung des Stoffwechsels hier von einem Einfluß. Daß Kranke, die an einen andern Ort versetzt werden, sich manchmal schnell entfiebern, kann man auch oft in der Ebene sehen.

Da die dünne, trockene Luft ein schlechter Leiter ist, und die erhöhte Nahrungsaufnahme dem Körper mehr Wärme zuführt, wird bei den geschilderten Vorgängen das Gefühl des Frierens sich nicht erheblich bemerkbar machen; hinzu kommt, daß die Hautmuskulatur geübt und die Haut gegen Witterungseinflüsse abgehärtet wird.

Alles in allem genommen findet also der Organismus im Kampfe gegen die Tuberkulose in der Gebirgsluft eine gewaltige Unterstützung; mehr, als er sie in der Luft der Ebene findet. Er wird zu einer erheblichen Steigerung seiner Funktionen angeregt, deren Folgen von großer Bedeutung für den Krankheitsverlauf sein können. Bei jungen Leuten sind diese Steigerungen ausgeprägter als bei älteren.

Auch die Fälle von Praetuberkulose können wir hier anführen, wo der Organismus schwächlich ist, Anämie besteht, ein flacher, zu tiefen Atemzügen nicht fähiger Thorax, schlechter Appetit, Hang zu Erkältungen. Bei diesen Fällen wird die Höhenluft und ihre Wirkungen durch die eintretende Kräftigung des gesamten Körpers den Ausbruch der manifesten Tuberkulose verhindern können. Die Disposition zur Tuberkulose kann also schwinden. Ebenso wird die Höhenluft auch Fälle von Skrofulo-Tuberkulose nicht unbeeinflußt lassen.

[1]) Wolff, Beiträge zur Kenntnis des Höhenklimas. München 1902.



Die Akklimatisationserscheinungen und besonders die Bergkrankheit zeigen uns, daß auch bei Gesunden die Reize der Höhenluft schädlich werden können. Viel leichter natürlich beim Phthisiker, bei dem, wie die Erfahrung gezeigt hat, direkte Kontraindikationen dadurch gegeben werden. Zunächst die Schwere der Erkrankung. Wir sahen, daß in der Höhenluft die Zellen des Körpers zu erhöhter Energie angeregt wurden und dadurch der Tuberkuloseinfektion mehr Widerstand leisten konnten. Selbstverständlich hat der Einfluß der Luft gewisse Grenzen. Sind die Zellen so geschwächt, ist ihre Assimilationskraft resp. Vitalität so gering, daß der Einfluß der Höhe sie nur soweit steigert, daß sie instand gesetzt werden, ihre Funktionen zu erfüllen und das zur Bekämpfung der Infektion nötige Material in der Menge zu liefern, daß sich dies und die Toxine der Infektion gerade die Wage halten, so kann die Krankheit zum Stillstand kommen. Ebenso, wenn die Zellen zwar imstande wären, aber der Reiz der Höhenluft seine Grenze erreicht hat. Bei schweren Fällen ist auch hierzu die Wirkung der Höhenluft nicht mehr stark genug; sie kann die Zellen nicht mehr so anspornen, daß sie ihr verloren gegangenes Material und die Toxine der Bazillen bewältigen kann; die Krankheit schreitet dann fort. Ja, es kommt hierbei oft zu einer Überreizung der Organe, welche direkt schädlich wird und zur Versagung führen kann. Namentlich bei schweren Anämien tritt diese Grenze der Wirksamkeit der Höhenluft verhältnismäßig schnell ein. Von großer Wichtigkeit ist auch das Verhalten des Herzens, auch ausgedrückt durch den Puls. Bei schwerer Lungenkranken, wo der Puls schon eine Frequenz von 120 oder mehr hat in der Minute, wird die weitere durch die Höhe bewirkte Steigerung meist direkt schädlich sein, ja zu einer Erlahmung des Herzens führen können.

Auch bei stark dyspnoischen Patienten wird die gewöhnlich eintretende Steigerung der Atemfrequenz, die durch die Ausdehnung der Darmgase bewirkte Verkleinerung (Zusammenpressung) der Lunge, als deren Folge die Vitalkapazität abnimmt, zu einer Verschlimmerung führen können. Gewöhnlich findet man ja noch ein schwaches Herz bei solchen Zuständen. Bei tuberkulösen Augenerkrankungen, wie auch skrofulösen, wirkt die Lichtfülle ungünstig ein und steigert Reize und Entzündung; namentlich im Winter, wo die Reflexion von der Schneedecke sehr stark ist.

Bei diesen Erkrankungsformen der Tuberkulose kann also die Höhenluft direkt schädlich wirken. Nutzlos ist sie ferner auch bei schwerer Darmtuberkulose. Wenn die Zellen hier auch eventuell die Tendenz zum Eiweißansatz zeigen, so ist doch der Darm so geschwächt, daß er zu wenig Material aufnimmt und daß ihnen nicht mehr die nötigen Stoffe zugeführt werden können. Meistens wird ja die Darmerkrankung sich mit schwerer sonstiger Tuberkulose vereinen.

Die Höhenluft ist also manchmal ein zweischneidiges Schwert. So viel sie dem einen Lungenkranken durch ihre Wirkungen auf den Körper, in zweiter Linie auf die Erkrankung selbst nützen kann, so sehr kann sie dem anderen schaden. Nicht ausführlich erwähnen wollen wir, daß natürlich bei Komplikation mit nicht kompensierten Herzfehlern, schwerer Anämie oder Leukämie, hohem Alter, schwerer Nephritis, Emphysem oder Diabetes eine Wirkung illusorisch ist. Auch stark erethische Lungenkranke, die sich im übrigen noch nicht in einem zu stark fortgeschrittenen Stadium befinden — also (nach Penzold) solche, deren Lungen-



erkrankung stark zum Fortschreiten neigt, nach anderen solche von krankhafter Reizbarkeit (Nerven, Puls, Temperatur) —, werden nicht immer Erfolg von der Höhenluft haben, wie es aus dem vorhin Gesagten verständlich erscheint. Endlich sei noch bemerkt, daß im Winter höhere Ansprüche an die Widerstandsfähigkeit des Organismus gestellt werden als im Sommer.

Die Neigung zur Hämoptoë, die man früher vielfach als Gegenindikation ansah, wird jetzt nicht mehr so gefürchtet, namentlich in den Anfangsstadien. Als Kontraindikation gelten nur ganz schwere Blutungen.

Getrennt von den übrigen Wirkungen der Höhenluft möchte ich hier die Frage der mechanischen Wirkungen erörtern. In neuerer Zeit werden sie gewöhnlich nicht hoch eingeschätzt, da der Druck der Luft, allseitig wirkend, keine mechanischen Effekte ausüben könne. Alb. von Haller und Kronecker[1]) und mit ihnen viele andere nehmen eine mechanische Wirkung an. Kronecker glaubt, daß es durch die verdünnte Luft zu Blutstauungen im Lungenkreislaufe komme (die in größeren Höhen die wesentlichste Ursache der Bergkrankheit sei). v. Liebig[2]) nimmt an, daß — infolge der verdünnten Luft — anfangs dauernd, später bei jeder Ausatmung eine stärkere Anstauung des Blutes stattfindet als vorher.

Neuerdings hat Jakoby[3]) die Frage der mechanischen Wirkung wieder erörtert. Bei seinen Versuchen findet er, daß bei Herabsetzung des Luftdruckes sich die Lungengefäße stärker füllen müssen, und daß eine größere Blutfülle (keine Stauung) derselben besteht. Diese größere Blutfülle sei nicht ohne Einfluß auf die Vitalkapazität, die dadurch geringer würde. Die anderen Gefäße seien dann weniger gefüllt. Dies bedinge eventuell gewisse Beschwerden im Höhenklima (Atemnot, Pulsbeschleunigung und Herzermüdung).

Wir haben bis jetzt im wesentlichen die Beziehungen der Höhenluft zur Lungentuberkulose betrachtet. Wenden wir uns nun den anderen Formen der Tuberkulose zu! Natürlich hat die Hebung des ganzen Allgemeinzustandes, wie wir sie des näheren erörtert haben, auch für diese die größte Bedeutung. Ein gekräftigter, körperlich gut genährter oder überernährter Organismus fällt weniger diesen Tuberkuloseformen anheim und überwindet sie schneller und sicherer. Nach Bernhard in Samaden[4]) erfahren die chirurgischen Tuberkulosen eine schnellere Heilung in der Höhenluft: 1. durch die Besonnung, 2. durch die Trockenheit der Luft. Die Besonnung bewirke eine direkte Schädigung der Organismen und eine durch aktive Hyperämie bedingte Besserung der lokalen Ernährungsverhältnisse. Dadurch entstehen reichliche gesunde Granulationen und Beschleunigung der Überhäutung. Die Trockenheit der Luft bewirke eine Entwicklungshemmung der Bakterien durch Wasserentziehung. Die chirurgische Tuberkulose träte im Gebirge in derselben Form auf wie in der Ebene; doch können die operativen Eingriffe bei derselben im Hochlande zugunsten der konservativen Behandlung mehr ein-

[1]) Kronecker, Die Bergkrankheit. Berlin und Wien 1903.

[2]) v. Liebig, Pneumatische Therapie. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 1. S. 166.

[3]) Jakoby, Zur Frage der mechanischen Wirkungen der Luftdruckerniedrigung auf den Organismus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1907. S. 17.

[4]) Bernhardt, Über offene Wundbehandlung durch Insolation und Eintrocknung. Münchener medizinische Wochenschrift 1904.



geschränkt werden. Dies gelte besonders für Kinder." Auch in der Ebene können wir ja manches tuberkulöse Leiden durch systematische Besonnung zum schnelleren Heilen bringen; es muß aber anerkannt werden, daß bei der größeren Intensität der Sonne im Gebirge sowie der Trockenheit eine noch schnellere Heilung möglich ist. Direkte Sonnenbestrahlung der Brust und des Rückens wenden wir hier (600 m) seit einigen Jahren des öfteren bei geeigneten Fällen an und erzielen damit u. E. beschleunigte Abnahme des Auswurfes bei Lungenkranken. Die Sonnenlichtbestrahlung tuberkulöser Kehlköpfe ist bekannt und wahrscheinlich im Hochgebirge bei der größeren Intensität der Sonne wirksamer als in der Ebene. Diese größere Wirksamkeit von Sonne und Lufttrockenheit wird wahrscheinlich gemacht durch die Wahrnehmung, daß auch der Lupus im Hochgebirge sehr selten ist. Aus dem Oberengadin sind (nach Bernhard) in 15 Jahren nur 3 Fälle bekannt, die ihn sämtlich unten im Lande akquiriert haben, und alle 3 heilten aus, ohne daß es zum Zerfall der Knoten kam. Auch Jadassohn (Bern) macht darauf aufmerksam, daß der Lupus im Hochgebirge selten sei. Wolff[1]) berichtet aus Reiboldsgrün von einem Fall von Lupus des ganzen Gesichtes bei einem dorthin zur Kur gekommenen Phthisiker. In der kurzen Zeit des dortigen Aufenthaltes trat eine starke, deutliche Abblassung der erkrankten Teile ein. Zwei weitere, noch in Behandlung befindliche Fälle waren ebenfalls in Besserung.

Die Kehlkopftuberkulose bessert sich nach manchen Angaben in der Höhenluft, nach anderen ist der Verlauf gleich dem der Ebene. Jedenfalls kann eine nicht zu schwere Kehlkopferkrankung nicht als Kontraindikation gelten. Levy[2]) fand in Colorado an 205 Fällen, daß der Aufenthalt in der Höhenluft die Entwicklung der Larynxerkrankung ca. ein Jahr hinausschiebe. Philippi[3]) [Davos] hält ebenfalls bei nicht zu weit fortgeschrittenen Fällen die Heilungsaussichten für sehr günstig. Restrepo[4]) gibt an, daß bei den genannten, durch Infektion vom Darm aus erkrankten Indianern der Hochebene von Bogota der Kehlkopf äußerst selten befallen ist. Wolff[5]) berichtet über Besserungen, die schon in einer Höhe wie Reiboldsgrün auftraten. Nach anfänglicher vermehrter Schwellung und Rötung in dem erkrankten Gebiet und dementsprechend erhöhten Beschwerden des Erkrankten tritt bald eine langsame, stetige Besserung ein.

Auf die Tuberkulose der Nieren und des Urogenitalapparates wird die Höhenluft höchstens durch allgemeine Kräftigung des Körpers einen Einfluß haben; soweit, daß die Krankheiten entschieden besser überwunden werden als in der Ebene, wird er wohl kaum reichen. Die Tuberkulose des Bauchfelles verhält sich nicht anders.

Infolge der Anregung des ganzen Stoffwechsels werden sich Drüsen im Hochgebirge oft schneller zurückbilden können als in der Ebene. Es werden dort also verhältnismäßig auch weniger zur Eiterung kommen. Dasselbe würde

[1]) Wolff, Über den Einfluß des Gebirgsklimas auf den gesunden und kranken Menschen. Wiesbaden 1895.

[2]) Levy, The effect of climate on laryngeal tuberculosis, with special reference to high altitudes. Ney York Medic. Journ. Bd. 76. 18.

[3]) In Davos, ein Handbuch usw. Davos 1905.

[4]) Ref. in Deutsche Medizinal-Zeitung 1892. S. 258.

[5]) Wolff, Über den Einfluß usw. Wiesbaden 1895.



für skrofulöse Drüsen gelten. Die tuberkulösen Otitiden sollen (nach Philippi) in der Höhenluft schnell austrocknen.

Die Tuberkulose befällt nach Escobar[1]) 10 % des Rindviehes auf dem Hochland von Bogota, dagegen 40—50 % von dem der Ebene.

Subalpine Gegenden.

Die Luft in subalpinen Gegenden, welche bei uns etwa 500—700—900 m über dem Meere sich befinden, kommt in den höher gelegenen Orten der Hochgebirgsluft nahe in ihren Wirkungen, während dies, je tiefer die Orte liegen, desto weniger der Fall ist. Noch tiefer gelegene Orte unterscheiden sich klimatologisch zu wenig von den Orten der Ebene, als daß ein deutlicher physiologischer Unterschied sich ergeben könnte. Die subalpine Höhenluft zeigt sämtliche Reize der Hochgebirgsluft nicht so stark, unter Umständen kaum merkbar; von den hervorragendsten derselben ist uns aber bekannt, daß sie auch hier wirken. Nachgewiesen ist, daß die Steigerung der roten Blutkörperchenzahl in Höhen von 500—600 m 1—1½ Millionen pro Kubikmillimeter beträgt; es fanden ferner Zuntz, Löwy, Müller, Caspari, daß auch schon in Höhen von 500 m eine deutliche Tendenz zum Eiweißansatz besteht. Auch eine stärkere Insolation, eine Anregung der Nerven und des Stoffwechsels ist, wenigstens bei den höher gelegenen Orten, vorhanden. Bei Tuberkulösen werden also auch alle diese Faktoren in die Erscheinung treten; Blümel[2]) wies z. B. die Steigerung des Hämoglobingehaltes an Lungenkranken in Görbersdorf nach. Die genaueren Vorgänge sind bei Betrachtung der Höhenluftwirkungen geschildert. Jedoch besteht der Unterschied, daß die Kontraindikationen, die dort angeführt waren, zum Teil wegfallen können, daß man also auch Lungenkranke, die über die ersten Stadien der Krankheit hinaus sind,[3]) in diese Zone mit Vorteil senden kann.

Ob auch ein Einfluß dieser Luft auf die Höhe der Tuberkuloseerkrankungen oder der Sterblichkeit besteht, läßt sich schwer feststellen, da ja zuviel andere Faktoren mit in Betracht kommen, deren Wirkung stärker ist als der Einfluß der Luft. Es sei nur daran erinnert, daß auch im Gebirge meist schwierigere Erwerbs- und schlechtere Lohnverhältnisse bestehen als in der Ebene, während außerdem die Lebensmittel oft teurer sind. Die Ernährung ist an solchen Orten dann also schlechter als in der Ebene. Die schon angeführte Tabelle aus der Schweiz von 1901 (Seite 690) zeigte eine geringere Ziffer: die Sterblichkeit an Tuberkulose betrug:

2,6 ‰ in Höhe von 200—400 m,
2,0 ‰ „ „ „ 400—700 m.

Auch aus Baden[4]) ist dasselbe gezeigt von Hofmann; jedoch kommt dabei auch geringere Volksdichte und häufigerer Betrieb der Landwirtschaft in Betracht. Bei uns im Oberharz ist die Tuberkulosemortalität nicht geringer als in der Ebene. Dies hat mehrere Gründe: erstens wird in der Ebene mehr Landwirt-

---

1) Deutsche Medizinal-Zeitung 1892. S. 259.

2) Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 10. Heft 2.

3) cf. auch Senator, Über die klimatische Behandlung der Lungentuberkulose. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie usw. 1908. Nr. 2.

4) Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Heft 1. Würzburg 1903.



schaft getrieben, hier Berg- und Hüttenbau und Holzindustrie; zweitens sterben manche von den hier weilenden oder ihrer Gesundheit wegen hierher verzogenen Phthisikern hier; drittens ist der Verdienst sehr gering (2,50 M. pro Tag gegen 3—4 M. in der Ebene), und die Lebensmittel sind teuer. — Die Skrofulose ist hier sehr verbreitet; nach Verlassen der Schule heilen aber die überwiegend meisten aus, ohne Folgen zu haben. Die Statistik des ganzen Deutschen Reiches zeigt, daß im höher gelegenen Süddeutschland die Tuberkulosemortalität stärker ist als in den Küsten- und den daran anschließenden Landstrichen [236,3 Fälle gegen 160,6 auf 100 000 lebende Einwohner[1])]. Diese sind aber dünner bevölkert und treiben mehr Landwirtschaft, jene liegen auch meist noch nicht in der eigentlichen subalpinen Zone. In Spanien fand Ballota Taylor,[2]) daß die Krankheit gleich häufig sowohl in höheren und trockenen, als in niederen und feuchten Orten sei; auch die Temperatur habe keinen Einfluß.

4. Die Seeluft,

im streng therapeutischen Sinne die Luft, welche sich über der Oberfläche des freien Meeres befindet, weicht in mancher Hinsicht von der Landluft ab. Sie zeigt[3]) eine größere Dichtigkeit, ausgedrückt durch einen höheren Barometerstand infolge der tiefen Lage der Meere. Stickstoff ist in annähernd gleichem Verhältnis darin enthalten wie in der Landluft; der Sauerstoff ist um ein Geringes erhöht (20,99 gegen 20,7 %). Da auf dem Meere Atmungs-, Verwesungs-, Verbrennungsprozesse fast fehlen, so ist der Kohlensäuregehalt der Seeluft erheblich geringer als der der Land-, besonders der Stadtluft (Thorpe). Der Wassergasgehalt ist, da über dem Meere eine ständige Wasserverdunstung stattfindet, durchschnittlich höher als in der Landluft und dem Sättigungsgrade der Luft bei der jeweilig herrschenden Temperatur mehr oder weniger genähert. Da auf dem Lande die Luft fast nur nach Niederschlägen, beim Herrschen von Regenwinden, in feuchten Niederungen und bei plötzlichen Abkühlungen (Nebel, Tau) einen höheren Grad der Sättigung aufweist, sonst einen niederen, so stellt sich die Seeluft also als gleichmäßiger dar.

Der Ozongehalt ist wahrscheinlich etwas größer als auf dem Lande, da er sich außer bei Gewittern auch in geringer Menge beim Verdunsten des Wassers bildet (Gorup-Besanez), wahrscheinlich unter der Einwirkung des Sonnenlichtes. Auch die Reflexion ist von der Wasserfläche und dem oft hellen Strand vermehrt. Die elektrische Leitfähigkeit ist nur wenig höher als im Binnenlande; es besteht eine hohe negative Unipolarität.[4]) Vielleicht hat die Seeluft auch Radioaktivität [Ewart[5])].

Von dem oft angeführten Jod und Brom fehlt ersteres der Seeluft, letzteres kann hin und wieder durch Verspritzen des Seewassers bei starker Erregung der See der Luft dicht an der See mitgeteilt werden. Ebenso verhält es sich mit

[1]) Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 11. S. 252.

[2]) Ref. in Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 1. S. 192.

[3]) Schilderung aus Hiller, Thalassotherapie, klimatische Verh. im „Handbuch der physik. Therapie“. Leipzig 1901.

[4]) P. Mayer, Klimatotherapie und Balneotherapie. Berlin 1907.

[5]) Ewart, Marine climates in the treatment of tuberculosis. London 1907.



dem Kochsalz, es fehlt für gewöhnlich [Untersuchungen von Hiller[1]) und Lindemann[2])], und nur durch Verspritzen werden der Luft Tröpfchen mit Salzgehalt mitgeteilt, aber nur in der Nähe des Wassers [Kruse in Norderney[3])].

Es fehlen also — oder sind in verschwindender Menge vorhanden — der reinen Seeluft die mannigfachen Verunreinigungen der Landluft, es fehlt der Staub mit seinem eventuellen Gehalte an Bakterien, es fehlen auch die gasförmigen Verunreinigungen.

Da sich das Meerwasser langsamer erwärmt als das Erdreich (besseres Wärmeleitungsvermögen, größere Wärmekapazität, ständige Wasserverdunstung), und im Winter viel langsamer abkühlt, so ist die Seeluft im Sommer gewöhnlich kühler, im Winter gewöhnlich wärmer als die unter gleichem Breitengrade auf dem Lande. Es ergibt sich also eine größere Gleichmäßigkeit, eine größere Milde der Seeluft; auch die Tages-, Monats- und Jahresschwankungen sind geringer als die auf dem Lande. Nicht zuletzt verdient auch die in der Seeluft gesteigerte Insolation unsere Beachtung, welche eine Folge des verminderten Staubgehaltes ist.

Die Luftbewegung ist auf dem Meere im allgemeinen gleichmäßig stärker als auf dem Lande infolge des Fehlens aller Hindernisse (Häuser, Berge, Wälder usw.). Die Wärmeabgabe durch Haut und Lungen ist also größer, und — vorausgesetzt, daß man sich nicht zu dicht kleidet — die Durchlüftung der Kleidungsstücke besser. Diese trotz herabgesetzter Verdunstung (höhere Luftfeuchtigkeit) gleichmäßig gesteigerte Wärmeentziehung — wozu auch die bessere Wärmeleitungsfähigkeit der feuchten Luft beiträgt — führt zu einer Abkühlung der Haut. Infolgedessen ziehen sich die Hautgefäße zusammen, um nach reflektorischer Reizung des Herzens durch den dadurch geschaffenen Widerstand im Kreislauf sich wieder zu erweitern.[4]) Dies wiederholt sich, um schließlich einer dauernden Hyperämie Platz zu machen. Es tritt dadurch auch eine Abhärtung ein, eine Übung und Kräftigung des Wärmeregulierapparates, insbesondere der glatten Muskelfasern der Haut und der Hautgefäße. Durch die dauernde Hauthyperämie tritt eine bessere Ernährung derselben ein, erhöhte Wärmeabgabe und intensivere Perspiration; alles in weit höherem Grade, als es bei der Einwirkung der Binnenlandluft der Fall ist. Ferner kommt es zu einer Gewöhnung der empfindenden Hautnerven an diese Reize. Auch die Schleimhaut der Respirationsorgane zeigt wahrscheinlich einen ähnlichen Vorgang, wie ja auch die Erfahrung zeigt, daß man sich an der See gegen Erkältungen abhärtet. Auf das Nervensystem übt der Kältereiz der Seeluft und die erhöhte Bewegung des Windes eine erregende und stimulierende Wirkung, einen fortdauernden Reiz aus, der sich von der Peripherie den nervösen Zentralorganen mitteilt. Dieser kann sich von leichter Anregung zu starker Erregung steigern (Selbstmorde).

Durch die erhöhte Wärmeentziehung werden die wärmebildenden Prozesse im Körper gesteigert (in erster Linie Muskelstoffwechsel).

Von den gegen die Landluft verschiedenen Luftbestandteilen hat die eventuelle

[1]) Hiller, Die Wirkungsweise der Seebäder. Berlin 1890.
[2]) Lindemann, Die Nordseeinsel Helgoland. Berlin 1889.
[3]) Kruse, Über die Beschaffenheit der Nordseeluft. Balneolog. Zentralblatt 1892.
[4]) Ide, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 3. Heft 3.

geringe Steigerung des Ozons infolge seiner geringen Menge wohl kaum eine Bedeutung für die Atmung; vielleicht trägt er zur Reinigung der Luft bei. Dagegen beschränkt der gleichmäßig hohe Gehalt an Wasserdampf die Wasserabgabe durch Haut und Lungen, ohne dabei die Qualität und Quantität der Stoffzersetzung zu beeinflussen (Rubner.[1]) Gesteigert ist die Wasserabgabe durch die Nieren in mäßigem Grade (Glax und Tripold.[2]) Die Schleimhäute der Atmungsorgane und ihr Sekret werden schlüpfrig und feucht gehalten. Auch auf Lunge und Herz übt die Seeluft eine sichtbare Wirkung aus. Die Hauthyperämie zieht eine Entlastung des Herzens nach sich; die Zahl der Pulsschläge wird vermindert und die Pulskurven zeigen stets einen steileren Gipfel (also Kräftigung der Herzaktion.[3]) Die Zahl der Atemzüge ist ebenfalls gewöhnlich vermindert. Der Stoffumsatz vermag nach den Untersuchungen Loewys[4]) durch die Seeluft gesteigert zu werden. Bei Loewy war er morgens im Bett (also mit Ausschluß von Kälte, Wind usw.) um $12\frac{1}{2}\,\%$ gesteigert (er betrug 254 ccm Sauerstoffverbrauch pro Minute gegen 227 in Berlin). Bei Dr. Müller war er um $7\frac{1}{2}\,\%$ gesteigert, bei Frau Dr. Müller zeigte er keine Änderung. Zu bemerken ist dabei, daß bei Dr. Müller die Höhenluft gar keinen Einfluß geäußert hatte. Ide[5]) schreibt: durch den Kältereiz, den mechanischen Reiz des Windes und den starken Lichtreiz ist die CO_2-Abgabe vermehrt. Es ist von jedem dieser Reize festgestellt (Gildemeister, Röhrig, Fubini), daß er eine Vermehrung der CO_2-Abgabe zur Folge hat, sowohl durch Respiration wie durch Perspiration. Vielleicht ist auch die Sauerstoffaufnahme erleichtert (erhöhter Gehalt an O, größere Dichtigkeit der Luft, erleichterte Perspiration). Auch durch den Kältereiz, die mechanischen Reize des Windes und die Lichtreize, wird eine Erhöhung des respiratorischen Gaswechsels und damit des Sauerstoffbedürfnisses bewirkt. Nach H. Weber ist besonders die, wenn auch geringe Erhöhung des Sauerstoffes bei der starken Luftströmung die Ursache der Mehraufnahme des O. Da aber nach Ludwig u. a. Autoren Sauerstoffeinatmung die Kohlensäurespannung in den Geweben erhöht, d. h. direkt chemisch CO_2 austreibend wirkt, so wird damit auch die CO_2-Ausscheidung beschleunigt (Ide).

Nach Benekes Untersuchungen ist die Stickstoffausscheidung erhöht (Harnstoffausscheidung um ca. $12\,\%$ erhöht, Harnsäureausscheidung um ca. $50\,\%$ vermindert, wahrscheinlich durch die erleichterte O-Aufnahme). Die Phosphorsäureausscheidung ist nach ihm um $18\,\%$ vermindert (Ursache: erleichterte O-Aufnahme). Diese Einflüsse bestehen auch nach der Rückkehr aufs Festland noch eine Zeit lang fort. Benecke fand auch Vermehrung und stets saure Reaktion des Urines.

Von dieser Steigerung des Stoffumsatzes — die nach Loewy wohl nicht in direktem Zusammenhang mit der Appetitsteigerung steht, welche Wirkung viel-

---

[1]) Rubner, Die Beziehungen der atmosphärischen Feuchtigkeit zur Wasserdampfabgabe. Archiv f. Hygiene Bd. 11. 1890.

[2]) Glax, Balneologie Bd. 1. S. 356.

[3]) Lindemann, Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 4.

[4]) Loewy, Die Wirkung des Höhen- und Seeklimas auf den Menschen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 4.

[5]) Ide, Über die Wirkung des Seeklimas auf den Stoffwechsel. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 5. S. 169.

mehr direkt der Seeluft zugeschrieben werden muß, da sie auch bei denen auftritt, wo der Stoffwechsel nicht erhöht ist — können wir noch nicht bestimmt sagen, welchem von den klimatischen Faktoren sie zuzuschreiben ist.

Auch auf die Zahl der roten Blutkörperchen und den Hämoglobingehalt äußert die Seeluft einen Einfluß, und zwar zeigen sich dieselben meist vermehrt. Pauli[1]) fand bei einer Meeresfahrt von 16 Passagieren bei 14 eine Erhöhung des Hämoglobingehaltes, bei 7 von 8 eine Vermehrung der roten Blutkörperchen.

Lindemann[2]) wies eine reflektorische Wirkung auf die Verdauungsorgane nach. Er fand erhöhte Azidität, Bildung freier Säure im Magen und erhöhte motorische Funktion.

Diese erörterten Einflüsse der Seeluft werden sich wie bei Gesunden so auch bei Tuberkulösen zeigen. Es sind also die Kräftigung des Herzens durch Entlastung desselben und Anregung seiner Nerven; die Verlangsamung der Atmung, die Anregung des Stoffwechsels und die Anregung des gesamten Nervensystems. Ferner die bei den meisten eintretende Vermehrung von Hämoglobin und roter Blutkörperchenzahl (ob echt oder vorgetäuscht, steht noch nicht sicher fest). Auch die größere Milde der Luft, die geringeren Tages- und Monatsschwankungen der Temperatur haben eine gewisse Bedeutung. Namentlich aber ist die durch die Staubfreiheit herabgesetzte Reizung der Luftwege von Wert; vielleicht wird diese Herabsetzung auch noch dadurch bedingt, daß die hohe Feuchtigkeit der Luft die Wärmeabgabe seitens der Lunge und der Luftwege, die hauptsächlich durch Verdunstung erfolgt, herabsetzt (Ide). Die Folge ist eine Gewichtszunahme und eine Kräftigung der Zellen des gesamten Körpers in ihrem Kampfe gegen die Krankheit. Die näheren Einzelheiten sind bei der Besprechung der Einflüsse der Höhenluft geschildert, und es sei hier darauf verwiesen. Auch die erhöhte Azidität und motorische Funktion des Magens sind von Wert, da sie die oft bestehende Dyspepsie der Phthisiker wirksam beeinflussen. Ob eine schnellere Entfieberung eintritt als in der Ebene (bes. Einfluß des erhöhten Stoffwechsels) muß erst mit Sicherheit festgestellt werden.

Wir müssen uns aber diese Wirkungen der Seeluft ebenso wie die der Höhenluft und der Binnenlandluft als nicht allmächtig vorstellen, sie sind immer nur Unterstützungsmittel im Kampfe gegen die Krankheit. Sonstige unhygienische Zustände und unhygienisches Verhalten können sie illusorisch machen. Ich führte schon die hohe Tuberkulosezahl in den Marinen verschiedener Staaten an. Die an der See liegenden Landstriche zeigen auch nicht immer eine besonders niedrige Sterblichkeit und Erkrankung an Tuberkulose. Großbritannien mit seinem von der Seeluft beeinflußten Klima hat ja allerdings eine sehr niedrige Sterblichkeit; auch in Deutschland sind es die Küstenländer, die günstig dastehen, wo allerdings hinzukommt, daß es hauptsächlich wenig bevölkerte, Landwirtschaft treibende Gegenden sind. Sodann stehen in Europa mit niedriger Ziffer noch Belgien, die Niederlande, Dänemark da. Auch einzelne Inseln seien angeführt, z. B. Helgoland, Norderney.

Jedoch steht dem entgegen, daß z. B. die Insel Man eine doppelt so hohe Sterblichkeit an Phthisis hat als England und Wales. Aus Großbritannien ist

[1]) Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 10. S. 172.

[2]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 4.



bekannt, daß die Tuberkulose an der Ostküste[1]) viel weniger auftritt als an der Westküste, und daß die südwestlichen Winde die Krankheit begünstigen. Auch Gordon[2]) gibt an, daß feuchte Winde die Häufigkeit der Tuberkulose begünstigen (vgl. im Gegenteil S. 615—617).

Von einzelnen Arten der Tuberkulose sind zunächst wieder die Formen der Prätuberkulose zu erwähnen, bei denen die günstige Wirkung der Seeluft sich deutlich zeigt. Gerade hier hat eine Hebung des Kräftezustandes, der Nerven. des Gewichtes, Besserung des Blutes, Abhärtung der Haut und Schleimhäute, kurz: Hebung der gesamten Konstitution die größte Bedeutung. Auch bei der Skrofulose, die wir wie schon vordem ebenfalls hier heranziehen wollen, verhält es sich so. Durch die Anregung des Stoffwechsels zeigt sich bei diesen Kranken oft anfangs eine Abnahme[3]) des Gewichtes. Diese ist jedoch so zu erklären: „bei Skrofulösen ist die Ausscheidung des phosphorsauren Kalkes vermehrt. Da nun die Ausscheidung desselben abhängig ist von dem Grade der im Organismus stattfindenden Oxydation, letzterer aber auch für die Bildung von mangelhaften Stoffwechselprodukten, besonders von Fett, verantwortlich zu machen ist, so erklärt sich die anfängliche Gewichtsabnahme trotz zunehmender Frische bei Skrofulose (und ähnlichen Kranken) aus der Entfernung dieser mangelhaften Stoffwechselprodukte durch erhöhte Oxydation". Gerade die skrofulösen Leiden sind es ja, die der Seeluft mit zu ihrer „Berühmtheit" betreffs günstiger Wirkung verholfen haben. In allen zivilisierten Ländern sind an der See Hospize für Skrofulöse entstanden und entstehen noch. Das erste war das von John Latham 1791 in Margate (Nordseeküste Englands) gegründete.

Bei der Tuberkulose der Atmungswege zeigt sich neben der Gesamtwirkung auf den Organismus noch — wie erwähnt —, insofern ein Einfluß, als die reine. sehr wenig, eventuell gar keine Verunreinigungen enthaltende Seeluft durch das Fehlen jeglichen Reizes auf die Luftwege äußerst günstig einwirken muß: also namentlich auch auf Kehlkopftuberkulose. Da nun die Luft meist sehr feucht ist. so tritt ein Flüssigerwerden der Absonderungen und eine leichtere Expektoration ein. Also besonders bei trockenem, zähem Katarrh ist dies angebracht. Dagegen ist bei reichlicher Schleimabsonderung eine mehr austrocknende Luft vorzuziehen. Bei den tuberkulösen Affektionen der Drüsen, der Haut, Knochen und Gelenke tritt durch die geschilderten Wirkungen auf den Gesamtorganismus ebenfalls Besserung ein. Das „Seesanatorium Kaiserin Friedrich" zu Norderney hat aus dem Jahre 1899 von 56 Fällen dieser Erkrankungen 17,85 % als geheilt, 69,64 % als gebessert, 12,5 % als ungeheilt entlassen.[4]) Auch in Coney Island bei Neuyork hat man in Erkenntnis dieser günstigen Wirkung im Jahre 1904 ein Seehospiz. das nur für chirurgische Tuberkulosen bestimmt ist, eröffnet.[5])

Wie bei der Höhenluft, so sind auch bei der Einwirkung der Seeluft gewisse Grenzen gezogen. Es sind hier ebenfalls in der Hauptsache die Initialfälle der

[1]) Ewart, Marine climates in the treatment of Tuberculosis. London 1907.

[2]) Bei Ewart, S. 17.

[3]) Ide, Über die Wirkung des Seeklimas auf den Stoffwechsel. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 5. S. 169.

[4]) Hiller, „Seesanatorien", im Handbuch der phys. Therapie. Leipzig 1901.

[5]) Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 9. Heft 4. S. 408.



Tuberkulose, bei denen der günstige Einfluß sich geltend macht. Wir sahen schon, daß die Anregung des Nervensystems so stark werden kann, daß es zu einer hohen Erregung, die sogar zu Selbstmorden führen kann, kommt. Sehr erethische Tuberkulöse — und deren ist doch eine recht große Zahl — können also ungünstig beeinflußt werden, gleichwie auch die stark Nervösen. Genau so ist es bei der Wirkung auf Herz und Hautgefäße. Nach der anfänglichen Verengung der letzteren kann eine Erweiterung nur da eintreten,[1] wo das Herz den durch die Zusammenziehung der Blutgefäße geschaffenen Widerstand zu überwinden vermag, und dieselbe wird dauernd nur da und so lange sein, als die Wärmeproduktion mit der Wärmeabgabe bis zu einem gewissen Grade Schritt zu halten vermag. Ist dies nicht der Fall, so wird die Haut blaß, das Blut strömt mehr nach den Innenorganen, Erkältungen treten auf. Bei den fortgeschritteneren Phthisen also, wo das Herz so ziemlich immer in Mitleidenschaft gezogen ist, wird dieser Fall eintreten können. Nach Lindemann[2] kommen destruktive Prozesse, z. B. auch floride Phthise, schneller zum Exitus als auf dem Festland; er nimmt als wahrscheinlichen Grund den erhöhten Stoffwechsel an.

Auch zu hohes Alter kann eine Kontraindikation abgeben, die Muskulatur der Haut ist nicht mehr so anpassungsfähig als bei jungen Leuten, auch das Herz kann nicht alle geforderten Leistungen erfüllen.

Eine noch strittige Frage ist die, ob die Seeluft auf Blutungen einen Einfluß hat. Sehr viele Autoren sind der Ansicht, daß man die Kranken, die zu ihnen neigen, lieber von der See fernhalten soll. (Lindemann, Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 4. Heft 1. Cornet, Die Tuberkulose 1899.) Andere fürchten diese Komplikationen nicht. Es sei hier auch angeführt, daß es sogar strikte Gegner des Seeklimas (und damit also der Seeluft) gibt, die es für direkt schädlich bei Lungenkranken halten. Jedoch ist für die meisten Fälle von Prätuberkulose, Skrofulose und den Initialstadien der Lungentuberkulose ein günstiger Einfluß nicht zweifelhaft, auch die überwiegend meisten chirurgischen Tuberkulösen werden — namentlich durch die allgemeine Kräftigung — günstig beeinflußt. Beweis: die Erfolge der Sanatorien an der Seeküste, die statistisch festgelegt sind.

Die wirklich reine Seeluft finden wir außer auf hoher See (Schiffssanatorien) dauernd nur auf einigen, nicht zu nahe beim Festland gelegenen Inseln (z. B. Helgoland, Madeira usw.). Auch solche Inseln, die vorwiegend Seewind haben, stehen verhältnismäßig günstig da. Die an der See gelegenen Orte, die oft Landwind haben, bilden in ihren Luftverhältnissen einen Übergang zwischen Landluft und Seeluft. Ferner hat die mehr nördliche oder südliche Lage einen großen Einfluß, auch sind die Feuchtigkeitsverhältnisse recht verschieden. Man hat deshalb verschiedene Klimate dieser Orte unterschieden. Hermann Weber[3] unterscheidet:

I. Die feuchten Insel- und Küstenklimate.

Feuchte und warme: ausgesprochen sedativ.

„ „ kühle: sedativ.

[1] Ide, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 3. Heft 3.

[2] Lindemann, Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 4. Heft 1.

[3] Nach P. Mayer, Klimatotherapie und Balneotherapie. Berlin 1907.

II. Die Insel- und Küstenklimate von mittlerer Feuchtigkeit.
Wärmere: meist sedativ.
Kühlere (England, Irlands Küsten, Frankreich, Deutschlands Nordseebäder): anregender, stimulierender Charakter.

III. Trockene See- und Küstenklimate. Nur wärmere Orte werden therapeutisch verwertet: tonisierend, anregend. Diese letzteren also für solche, die an starker Sekretion leiden.

Diese Übersicht zeigt uns u. a., daß die Wirkungen der Seeluft in gewisser Hinsicht modifiziert werden können. Die anregende Eigenschaft, die wir vorhin schilderten, kann durch sehr hohe Feuchtigkeit — besonders, wenn noch Wärme hinzukommt — in eine mehr sedative umgewandelt werden.

Schluß.

Wir haben also gesehen, daß die atmosphärische Luft in vielfacher Beziehung zur Tuberkulose steht. Wohl sind andere Einflüsse oft stärker und können diese abschwächen oder gänzlich verschwinden lassen, wie es z. B. bei der Gravidität der Fall ist.[1]) Im Alter der Geburtstätigkeit steigert sich die Sterblichkeit an Tuberkulose bei den Frauen sehr, und zwar sowohl auf dem Lande wie in der Stadt, bald auf dem Lande mehr, bald in der Stadt. Wir sahen, daß vor allem ein großer Unterschied besteht zwischen reiner Luft und verunreinigter Luft. Jene in möglichster Vollkommenheit ist das Ideal für den Tuberkulösen, diese oft sein Verderb. Die Beziehungen zwischen reiner resp. verunreinigter Luft und Tuberkulose sind so stark, daß bei ganzen Berufen und bei Bewohnern bestimmter Plätze und Gegenden die Erkrankungs- und Sterblichkeitsziffer an dieser Krankheit durch sie beeinflußt oder in ihrer Höhe mit bedingt wird. Wir sahen, daß stark verunreinigte Luft die Sterblichkeit an Tuberkulose für manche Berufe und manche Gegenden ganz erheblich erhöht, und mit Recht können wir für die Anfangsstadien der Krankheit bzw. für der Tuberkulose verdächtige Personen geradezu gesunde, weniger gesunde und ungesunde Berufe und Gegenden unterscheiden. Die Disposition zur Tuberkulose ist in verunreinigter Luft größer als in reiner, weil die körperliche Entwicklung und die dadurch bedingte Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen bei denen, die in verunreinigter Luft zu leben gezwungen sind, geringer als bei in reiner Luft Lebenden sind. Aber auch bei bestimmten Organen kann sich die Verminderung der Widerstandsfähigkeit finden. So findet sich eine lokale Disposition der Luftwege bei einigen Berufskrankheiten; der Grund ist ebenfalls verunreinigte Luft. Es muß also unser Bestreben sein, möglichst einwandfreie Luft zu schaffen. Durch eine streng durchgeführte Gewerbehygiene muß erreicht werden, daß die den Gewerben anhaftenden oder durch sie entstehenden Schädlichkeiten möglichst verringert werden. Durch eine gute Wohnungshygiene muß danach gestrebt werden, die Luft feuchter, dunkler, überfüllter Wohnungen, die Herde der Tuberkulose, zu beseitigen und die Anlagen der Wohnungen so zu überwachen, daß Licht und reine Luft überall hinkommen können. Die Städte haben die Pflicht, die Staubentwicklung möglichst zu unterdrücken und durch Anlage von Waldungen, Erholungsplätzen u. dgl. ihren Bewohnern die Möglichkeit

[1]) Prinzing, Zentralblatt für allg. Gesundheitspflege. 23. Jahrg.



des Genusses frischer, reiner Luft zu gewähren. Der ganze Staat hat die Pflicht, die Unschädlichmachung der Tuberkulösen und ihrer Ansteckungsstoffe anzustreben. Möglichst viele Sanatorien, nicht zu nahe den Städten gelegen, aber auch andererseits wegen der Verpflichtungen gegen die Gesunden nicht an jedem schönen Fleck angelegt, sollten nicht nur Leicht-, sondern vor allem auch schwerer Kranke aufnehmen. Nie wird erreicht werden, daß alle Tuberkulösen in ihnen weilen, deshalb — und auch zur schnelleren Beachtung des Beginnes der Krankheit — ist Aufklärung des Volkes über die Gefahren und Schädlichkeiten der Krankheit, Vernichtung und Unschädlichmachung der Ansteckungsstoffe, Desinfektion der Wohnungen und event. der Kleider zu fordern. Wir sehen, alles Dinge, die schon mit aller Energie erstrebt worden, und doch, wie viel bleibt noch zu tun übrig!

Die Luft verschiedener Gegenden bietet, wie wir ferner sahen, in ihrer Beziehung zur Tuberkulose Unterschiede. Gegen die verunreinigte Luft wirkt sie auf die ganze Konstitution des Körpers kräftigend ein, aber in verschiedener Abstufung: Binnenlandluft wirkt im allgemeinen nicht so intensiv wie See- und Gebirgsluft. Auch Wärme, Luftbewegung, Feuchtigkeit usw. können verschieden sein; überall aber kann der Mensch an Tuberkulose erkranken, jedoch auch von ihr genesen. Eine spezifisch wirksame Luft, ein spezifisch wirksames Klima gibt es nicht. Wir finden auch Sanatorien und Kurorte mit ihrer segensreichen Wirksamkeit, ihren Freiluftkuren in fast allen Gegenden, in heißen, gemäßigten und kühleren. Sogar kalte Gegenden sind empfohlen, wie der Aufenthalt in Grönland und neuerdings wieder in Spitzbergen.[1]) Es muß wohl angeführt werden, daß sich diese letzteren zwar für uns eignen könnten, ob jedoch diejenigen, welche stets in heißen Klimaten gelebt haben und ihnen angepaßt sind, Nutzen davon haben würden, ist doch sehr zu bezweifeln. Oft sehen wir, daß beim Versetzen in eine andere, klimatisch sehr verschiedene Gegend, der Mensch leichter der Tuberkulose anheimfällt. Z. B. werden in Deutschland weilende Japaner häufig von der Krankheit befallen. Und auf uns wirkt eine zu heiße Luft erschlaffend und verweichlichend, auch macht sie uns, wenn wir gesund sind, weniger widerstandsfähig gegen die Infektion. Darum ist es am besten für die meisten Tuberkulösen, sie werden in derselben Zone geheilt, in der sie erkrankten; mit Ausnahme vielleicht mancher Kranker mit Komplikationen mit Nephritis, Rheumatismus und bei Kehlkopfleiden, die aus unserer Luft häufig mit Vorteil in eine mildere gebracht werden. Denn, wie Schrötter[2]) sagt: eine in der Heimat erzielte Besserung ist „besser geleimt" als eine im Süden erworbene. Sie hat eine andauernde Wirkung, sie gibt eine kräftigere Widerstandsfähigkeit gegen neue Schädlichkeiten. Der zu Hause Geheilte ist „wetterhärter" geworden.

Während also überall eine Heilung der Krankheit eintreten kann, bieten doch die Gebirgs- und die Seeluft eine Summe von Unterstützungsmitteln bei der Kur, die nicht zu gering anzuschlagen ist. Sie üben mannigfache Reize auf den Körper aus, die ihn zu energischerem Kampfe gegen die Infektion anregen, die eine schnellere Heilung des Prozesses unterstützen und auch den Körper widerstandsfähiger machen können, so daß also auch die Erfolge solcher Kuren nachhaltiger,

[1]) Spitzbergen, ein Kurort für Lungentuberkulose. Von Bunge. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie usw. 1908. Juni.

[2]) Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 1. S. 21.



dauernder sein werden.[1]) Denn schwache Reize wirken fördernd auf einen Lebensvorgang (Arndtsches Grundgesetz); aber — leider müssen wir sagen, sind für viele Tuberkulöse die durch Hochgebirgs- und Seeluft gebotenen Reize zu stark (am stärksten werden sie sich jedesmal in Luftbädern äußern). Wohl können wir sie in mancher Hinsicht abschwächen, wie durch Kleidung, eventuelle Bettruhe; auch dadurch, daß wir die Kranken nicht gerade ins Hochgebirge senden, sondern in etwas geringere Erhebungen, wo die Reize in ihrer Stärke gemildert wirken, oder daß wir sie allmählich in größere Höhen gehen lassen; daß wir sie nicht direkt auf die See oder Inseln senden, sondern in Sanatorien, die in der Nähe der Küste gelegen sind. Aber für eine Reihe von Kranken — zu schwere Formen, schnell fortschreitende, erethische — eignet sich der Aufenthalt in genannten Gegenden sehr oft nicht. Ich meine hier in erster Reihe Kranke der Luftwege. Für andere Formen der Tuberkulose, namentlich auch die chirurgischen, wird die Gebirgs- und Seeluft in weit ausgedehnterer Weise Anwendung finden können.

Nicht immer können wir den Lungenkranken so genau kennen, daß wir die Indikationen für die Höhen- oder Seeluft ganz scharf stellen können. Immer werden Irrtümer unterlaufen und dem Kranken wird nach der einen oder anderen Richtung hin geschadet werden können. Der Vorteil also, den die Binnenlandluft bietet, ist der, daß sie — abgesehen von der Wüstenluft, die in mehrfacher Hinsicht erregend wirkt — für alle Tuberkulösen angewandt werden kann. Wenn also auch eine Reihe von Kranken sich eventuell nicht so schnell und so nachhaltig in ihr bessert als im Gebirge oder an der See, so sind doch andererseits, wie schon gesagt, stark erethische, dauernd hoch Fiebernde, Schwerkranke u. ähnl. in der Luft der Ebene und besonders der Waldungen besser aufgehoben.

Daher ergeben auch Statistiken aus verschiedenen Gegenden kaum solche Anhaltspunkte, daß man sagen könnte, die Wirkung einer Luft ist einer anderen unbedingt überlegen.[2]) Ganz abgesehen von dem ungleichen Material, welches die einzelnen Sanatorien bekommen. Man nehme nur den Unterschied zwischen einem Privatpatienten, der sich nach dem Sanatoriumsaufenthalt dauernd seiner Gesundheit in guter Luft widmen kann, neben einem Arbeiter, der in seine alten Verhältnisse zurückkehrt! Vielleicht könnten wir in Deutschland von einigen Landesversicherungsanstalten Statistiken erhalten, die zwar nicht in Hochgebirgsluft, wohl aber in subalpiner Zone Sanatorien haben, sowie an der See und im Binnenlande. Man müßte dann auch nur die Kranken einer Versicherung, die also aus derselben Gegend stammen und dahin zurückkehren und durchschnittlich in demselben Stadium sich befinden, nach Erfolg und Dauererfolg vergleichen. Dann würden wir vielleicht dazu kommen, in der Höhenluft und an der See mehr Sanatorien für gewisse Formen der Tuberkulose anzulegen. Einzelne Faktoren der Höhen- und Seeluft könnten auch noch mehr therapeutisch ausgenutzt werden. So verdient z. B. das Sonnenlicht in der Behandlung der Tuberkulose — natürlich mit Auswahl der Fälle — weit mehr Berücksichtigung, und es könnten Vorrichtungen geschaffen werden, um nicht nur die wärmenden Strahlen, sondern auch die roten, besonders aber die violetten Strahlen dem Arzte dienstbar zu machen.

[1]) cf. Senator, Über die klimatische Behandlung der Lungentuberkulose. Zeitschrift für Balneologie usw. 1908. 2.

[2]) cf. Joël, Davos und seine Statistik. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 9. Heft 1.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

E. Payr (Greifswald), Über Pathogenese, Indikationsstellung und Therapie des runden Magengeschwürs. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 36 und 37.

Dem Verfasser ist es gelungen, durch Gefäßläsionen der Magenwand allein eine Reihe von dem menschlichen Ulcus äußerst ähnlichen krankhaften Veränderungen am Magen hervorzubringen und damit den Beweis zu liefern, daß in der Pathogenese des Ulcus tatsächlich Zirkulationsstörungen jene große Rolle spielen können, die man ihnen eigentlich von jeher, allerdings nicht immer auf Grund völlig geklärter Vorstellungen, zugeschrieben hat. Eine Sache für sich ist das Studium der zahlreichen, in ihrer Natur sicher nicht einheitlichen, zu krankhaften Veränderungen an Wand und Inhalt der Magengefäße führenden Ursachen; es kommen solche lokaler und allgemeiner Art in Betracht, z. B. der von Payr angenommene und von Mahnert bestätigte gelegentliche Zusammenhang zwischen Appendizitis und Magengeschwür.

Die Erfolge der inneren Behandlung sind verschieden: v. Leube hat bei einmaliger oder wiederholter Anwendung seiner Ulcuskur glänzende Resultate: 96 % Heilung, 1,6 % Mißerfolge und 2,4 % Todesfälle, Riegel, Welch u. a. 10—15 % Mortalität, Warren und Schulz 53 % Heilungen, 24 % Besserungen und 23 % Mißerfolge (Pylorus-Stenose, Krebsentwicklung und Tod in 7—10 %). Die chirurgische Behandlung kommt in Frage bei gefahrdrohenden Komplikationen, Blutung, Perforation, Narbenstenose, Bildung harter Schwielen in der Magenwand, Bildung eines derben Adhäsionstumors, ausgedehnter Perigastritis sowie Gestaltsveränderung des Magens (Sackmagen, Sanduhrmagen), bei krebsiger Umwandlung des Geschwürs sowie bei jenen Geschwürsformen, die einer inneren Behandlung trotzen oder ungeachtet derselben hartnäckig rezidivieren.

Für die Wahl des jeweiligen chirurgischen Eingriffs stellt der Verfasser die Indikationen in folgender Weise: Jeder Fall ist scharf zu individualisieren, wobei das Allgemeinbefinden, die Lage, die pathologisch-anatomische Form sowie das Stadium des Prozesses mitzusprechen haben. Sowohl die prinzipiellen Anhänger der Resektion und Exzision als jene der Gastroenterostomie machen sich des Fehlers der Einseitigkeit schuldig. Bei den Geschwüren am Pylorus und in dessen unmittelbarer Nähe sowie bei den in ihrem Gefolge entstehenden Narbenstenosen verdient die Gastroenterostomie unser vollstes Vertrauen. Bei den Geschwüren an der kleinen Kurvatur und der Hinterwand des Magens, besonders mit Penetration in Leber, Bauchwand und Pankreas und völlig extrapylorischen Sitz empfiehlt sich bei entsprechendem Allgemeinbefinden die quere Resektion des das Ulcus tragenden mittleren Magenteiles. Die Resektion leistet dabei jedenfalls mehr als die Exzision, bei der immer die Gefahr besteht, in anatomisch noch verändertem Gebiet die Nahtvereinigung auszuführen und bei der auch nicht die für den Heileffekt notwendige Mobilisierung des Magens garantiert ist. Bei ungünstigem Allgemeinbefinden kommt nur die Gastroenterostomie in Frage; führt sie zu keinem vollen Erfolg, aber doch zu einer erheblichen Besserung des Ernährungszustandes, so kann zu einem besseren Zeitpunkt die Resektion ausgeführt werden. Nur in Fällen von allerschwerster Inanition und gefahrdrohendem Schwächezustande empfiehlt sich als geringster Eingriff zur Ruhigstellung des Magens und Einleitung der Ernährung die Jejunostomie (Lokalanästhesie). Dieselbe kann unter Umständen der Gastroenterostomie zugefügt werden. Jeder, auch der leiseste Verdacht auf krebsige Umwandlung des Geschwürs berechtigt bei entsprechendem Allgemeinbefinden zu radikalem Vorgehen (Resektion). Die Explorativ-Gastrotomie kann für die Wahl des Eingriffes (Resektion oder Gastroenterostomie) entscheidend werden. Familiäre Krebsanamnese hält der Verfasser auch bei eventuell durch Gastro-



enterostomie günstig zu beeinflussenden Geschwüren gegebenenfalls als ausschlaggebend für die Wahl der Resektion. Von der Magenausschaltung würde der Verfasser Gebrauch machen bei eventuell sich ergebenden technisch unüberwindlichen Schwierigkeiten und gleichzeitigem Mißerfolge der Gastroenterostomie, endlich beim Nachweis multipler Geschwüre.

Als Nachbehandlung empfiehlt der Verfasser, besonders wenn das Ulcus nicht entfernt worden ist, eine interne Ulcustherapie.

Forchheimer (Würzburg).

Stähelin (Berlin), Über Verlangsamung des Stoffwechsels. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 14.

Ausgehend von einem Falle von Cachexia strumipriva, dessen Sauerstoffverbrauch und damit Gesamtumsatz um 70 % herabgesetzt war, bespricht Stähelin eine Reihe von Tatsachen, die darauf hinweisen, daß eine Verlangsamung von Stoffwechselvorgängen einerseits bei den sogenannten Stoffwechselkrankheiten, andererseits bei Ausfall der Drüsen mit innerer Sekretion vorkommt. Normalerweise wird schon die Eiweißzersetzung durch Zufuhr von Fett und Kohlehydraten gehemmt, noch mehr, wie Stähelin selbst beobachten konnte, bei Fettsucht. In einer Verlangsamung des Purinstoffwechsels bei der Gicht finden die Untersuchungen von Brugsch ihre beste Erklärung, ähnlich scheint es bei Potatoren, der Bleivergiftung und im Diabetes mit der Harnsäureausscheidung zu sein. Für eine Verlangsamung des Zuckerumsatzes wie des Kohlehydratumsatzes überhaupt beim Diabetes, und besonders der Kohlehydrate bei der Fettsucht, haben Mohr und Stähelin Anhaltspunkte gefunden. Eine Herabsetzung des Gesamtenergieverbrauches sehen wir bei dem schon eingangs erwähnten Fall, ebenso wie Menschen mit reduziertem Ernährungszustand oder nach freiwilligem Hungern (also Gesunde) einen sehr niedrigen O-Verbrauch haben können. Rekonvaleszenten zeigen Herabsetzung des Umsatzes nur vorübergehend, dagegen gibt es Diabetiker, die sich dauernd mit einem reduzierteu Energieumsatz auf ihrem Körperbestand halten können (in einem Fall von Stähelin um 10 % reduziert). Ähnlich wie nach Ausfall der Schilddrüsenfunktion wurde auch nach Exstirpation der Ovarien bisweilen Herabsetzung des Gesamtumsatzes (Loewy und Richter, Zuntz) festgestellt.

E. Mayerle (Berlin).

v. Bergmann (Berlin), Das Problem der Herabsetzung des Umsatzes bei der Fettsucht. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 14.

Im Anschluß an die von Stähelin zusammengestellten Tatsachen bespricht v. Bergmann die Berechtigung der dem Praktiker sich immer wieder aufdrängenden Annahme einer konstitutionellen Fettsucht, und zwar von dem Standpunkt aus, daß hierbei der Gesamtenergieumsatz herabgesetzt resp. verlangsamt ist. An jahrelang fortgesetzten Untersuchungsreihen von hierzu am besten geeigneten 24 Stunden-Versuchen im großen Respirationsapparat konnte v. Bergmann drei Gruppen Fettsüchtiger unterscheiden. Nämlich solche, bei denen der Umsatz nicht herabgesetzt war und auf die Oberfläche (nach Bouchard berechnet) pro Quadratmeter 1300 Kal. betrug, eine Gruppe mit 800 – 1000 Kal. pro Quadratmeter, und schließlich solche, die sich mit 650—700 Kal. pro Quadratmeter auf ihrem Körperbestand hielten. Für diese letzteren Patienten hält sich v. Bergmann berechtigt, eine deutliche Herabsetzung des Stoffwechsels anzunehmen. Noch beweiskräftiger erscheint eine Parallele zwischen zwei Fettsüchtigen von gleicher Größe und gleichem Gewicht, von denen der eine sich mit 2100—2300 Kal. und 180—190 g Kohlenstoff vollkommen im Stoffgleichgewicht befindet, während das andere Individuum hierzu nur 124 – 139 g Kohlenstoff und 1500 – 1700 Kal. benötigt. Bemerkenswert ist auch das vorübergehende Auftreten der Herabsetzung des Umsatzes bei fettsüchtigen Individuen, die sonst normalen Umsatz haben, was v. Bergmann selbst beobachten konnte.

E. Mayerle (Berlin).

Rommeler, Paratyphusbazillen im Transporteis der Seefische. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 20.

Verfasser hat das Transporteis von Seefischen in einer größeren Untersuchungsreihe auf Paratyphusbazillen untersucht. — Das Transporteis der einzelnen Körbe wurde nun an zwölf verschiedenen Tagen innerhalb der Zeit vom 19. Januar bis Mitte März einer genauen bakteriologischen Untersuchung unterzogen. Als Nährboden diente der Drigalski-Conradische Agar sowie die Brillantgrün-Pikrinsäureplatte. Im ganzen waren es 98 Eisproben, und hierunter wurden bei zwölf verschiedenen Fischsendungen viermal Paratyphus-



bazillen (und zwar in zwölf verschiedenen Eisproben) im Transporteis der Seefische gefunden. Das Verhältnis der auf den einzelnen Platten aufgegangenen Paratyphuskolonien zu den übrigen Eisbakterien schwankte beträchtlich. In der Mehrzahl der Fälle verhielt sich die Zahl der Paratyphuskolonien zu den Begleitbakterien wie 10:100. — Auf Grund dieser Befunde muß zugestanden werden, daß die gegenwärtige Eiskonservierung der Seefische das Zustandekommen einer Fischvergiftung nicht verhütet. — Eine wirksame Prophylaxis der Fischvergiftungen ist also besonders dadurch anzubahnen, daß das Transporteis nur aus einwandfreier, infektionsunverdächtiger Bezugsquelle herstammt.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Zweig (Wien), Über Diarrhöe-Diät. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Dezember.

Bei der gastro-intestinalen Gärungsdyspepsie müssen die zellulose- und stärkemehlreichen Substanzen vermieden und ein Regime eingeleitet werden, welches sich der Diabetikerdiät nähert. Zu verordnen sind Fleisch, gebraten oder weich gekocht, Butter, weichere Käse, Obers, Schlagobers, Toast, Zwieback, Schleimsuppen, Eier, Aufläufe, Kakao usw.

Bei den gastrogenen Diarrhöen ist zu bedenken, daß die Magenverdauung darniederliegt und die Speisen in einem breiigen, leicht verdaulichen Zustand in den Dünndarm befördert werden. Oft vermag die Salzsäure die Diarrhöen zu sistieren. Handelt es sich um Achylia gastrica, darf viel Bindegewebe enthaltendes Fleisch nicht genossen werden.

Die Diät bei chronischer Enteritis mit Diarrhöen muß eine Schonungskost sein. Der Ernährungszustand des Patienten soll gehoben werden. Verboten sind alle organischen Säuren und Salze, kalte Getränke und schlackenreiche Substanzen. Erlaubt sind Substanzen, welche durch ihre adstringierende und sekretionsbeschränkende Wirkung stopfen.

Bei den nervösen Diarrhöen ist strenge Diät meist nicht nötig. Immerhin sind anerkanntermaßen die Peristaltik steigernde Substanzen zu vermeiden.

E. Tobias (Berlin).

Lichtenstein (Neuwied), Ein einfacher Apparat zur sauberen und keimfreien Zubereitung der Kindernahrung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 47.

Dieser Milchsterilisator ist ein Zapfapparat mit Spiritusheizung und 2 Liter Inhalt. Nach dem Kochen der Milch wird ein Deckel mit festem Verschluß aufgesetzt. In diesem Deckel befindet sich ein Schornstein mit Siebnetz (Luftfilter), in das eine dünne Watteschicht gelegt ist. Dann drückt man einen zweiten, kegelförmigen Trichter mit Siebnetz fest hinein.

v. Rutkowski (Berlin).

John Grönberg, Dietetiska försök vid ventrikelatoni. Finska Läkaresällsk. Handl. 1909. Nr. 5.

Als Versuchspersonen wurden nur solche Atoniker verwendet, bei denen keine Ektasie vorlag und bei denen das Spülwasser keinen nennenswerten Schleimgehalt zeigte. Alle Nahrungsmittel, die zu den Probemahlzeiten benutzt wurden, waren zuvor chemisch analysiert. Die Mahlzeiten wurden in der Art variiert, daß zu einer Grundkost, bestehend aus 100 g Brot, 15 g Butter und 160 g Milch, abwechselnd Eier, Fleisch- und Fischgerichte hinzugefügt wurden. An Getränk erhielten die Patienten zu den Eiermahlzeiten 160 g, zu den Fleischmahlzeiten 110 g, zu den Fischmahlzeiten 90 g Wasser, um den Flüssigkeitsgehalt gleich zu machen. Nach 3 Stunden wurde der Magen entleert und der Gehalt an Trockensubstanz bestimmt. Die Resultate sind in Tabellenform geordnet. Es enthält Tabelle 1 die Versuchsmahlzeiten, Tabelle 2 die Trockensubstanz des Mageninhaltes nach 3 Stunden, Tabelle 3 dasselbe in Prozenten der genossenen Kost, Tabelle 4 die Mahlzeiten nach der Menge der Trockensubstanz des Mageninhaltes geordnet. Aus den Untersuchungen ergab sich folgendes: Ein Mehlgericht in Breiform mit Zusatz von Butter und Milch stellt die geringsten Anforderungen an die Magenarbeit. Zwischen Fisch und Fleisch besteht bei gemischter Kost keine wesentliche Differenz. Eier belasten den Magen am meisten, und zwar gilt dies besonders für hochgradige Motilitätsstörungen.

Böttcher (Wiesbaden).



Eisen, Bemerkungen über das Verhalten des Körpergewichts und die Diätetik während der Hg-Inunktionskur. Therapeut. Monatshefte 1909. Heft 10.

Der Verfasser kommt auf Grund seiner Erfahrungen in den mitgeteilten Fällen zu folgenden Schlüssen:

„Das Gewicht der Luetiker im Verlauf der Hg-Kur ist regelmäßig festzustellen, um die trotz einer anscheinend kalorisch ausreichenden Ernährung so überaus häufige Neigung zu progredierenden Gewichtsverlusten rechtzeitig erkennen und bekämpfen zu können.

Nicht eine „reizlose“ alkoholfreie, sondern eine anregende, reichliche und mäßig Alkohol enthaltende Kost ist während der Hg-Kur empfehlenswert.“ H. E. Schmidt (Berlin).

Dudley Roberts (Brooklyn, N.Y.), Habitual constipation. Medical Record 1909. 3. Juli.

Auf Grund sorgfältiger Anamnese, äußerlicher Untersuchung und Rektoskopie, gelegentlich erst nach längerer Beobachtung, unterscheidet Verfasser einerseits Störungen der Defäkation im engeren Sinne, wie sie bei Nervosität, Muskelschwäche, Erkrankungen des Anus und bei gewohnheitsmäßiger willkürlicher Unterdrückung der Entleerung vorkommen, andererseits Abnormitäten der Peristaltik der höheren Darmabschnitte. Diese lassen sich zurückführen auf Unterernährung, Enteroptose, Atonie, Spasmus und Katarrhe. Es gibt deshalb kein Allheilmittel, sondern man muß streng individualisierend behandeln.

Laser (Wiesbaden).

Charles G. Stockton, A study of achylia gastrica. The american journal of the medical sciences 1909. August.

Der Kliniker Stockton gibt eine Definition und, auf Grund von 132 eigenen Beobachtungen, eine Einteilung der Formen der Achylie nach Graden usw., sowie Mitteilungen über die Ursachen, Häufigkeit nach Geschlecht, Beruf, früheren Krankheitszuständen, Befunde im Darm und anderen Organen. In der Behandlung bringt er nichts Neues, eigentlich nichts.

R. Bloch (Koblenz).

Max Einhorn, Duodenal ulcer and its treatment. The american journal of the medical sciences 1909. August.

Nach einem Streifzug durch die Literatur der letzten zehn Jahre erklärt Verfasser, daß es ihm seit Einführung der „Faden“-Probe (Sonde) fast stets gelinge, das Duodenalulcus klinisch festzustellen. Er beschreibt die sechs Fälle, welche er im letzten Jahre gesehen und mit Hilfe dieser Untersuchungsart erkannt hat. Die Erscheinungen, welche diese Kranken boten, waren: deutliche Hyperchlorhydrie (in zwei Fällen andauernde Hypersekretion), Schmerzen zwei bis drei Stunden nach den Mahlzeiten, welche durch Nahrungszufuhr verringert werden („Hungerschmerz“ von Moynihan), meist Perioden von Schmerzen abwechselnd mit solchen des Wohlbefindens, ebenso Verstopfung, Druckschmerz; in zwei Fällen Hämatemesis.

Die positive Diagnose erhellt aus der Anwesenheit der Blutspur an der Sonde bei einer Entfernung von 58—66 cm vom Gebiß.

Die Behandlung ist anfänglich eine diätetische sowie allgemein roburierende, bei gleichzeitiger Anwendung von Wasser und Luft. Medikamentös erweisen sich Alkalien und Öl oft sehr wirksam. In schweren Fällen hat strenge Bettruhe und rektale Ernährung einzutreten; in noch schwereren Fällen — genaue Anzeigen sind aufgeführt — muß operiert werden, und zwar früher als beim Magengeschwür. R. Bloch (Koblenz).

Melville Dunlop, The treatment of constipation in children. Edinburgh medical journal 1909. Oktober.

Bei der Prophylaxe der Obstipation legt Dunlop Wert auf die regelmäßige Gewöhnung des Kindes an eine bestimmte tägliche Stunde, zu welcher die „Position“ eingenommen werden soll; bei Schulkindern sei eine Mittagstunde (nach dem Essen) besonders geeignet; außerdem ist er mit Chiene gegen das Wasserklosett in heutiger Gestalt, welches Kindern das Aufsetzen der Füße nicht gestattet. Wichtig ist auch genügende Flüssigkeitsaufnahme; viele Kinder bedürfen morgens und abends eines Glases kalten Wassers; im Winter darf die Bewegung nicht vernachlässigt werden, sie nützt, wenigstens bei kleineren Kindern, mehr als Massage.

Bei Säuglingen ist auch die Ernährungsweise der Mutter entsprechend zu regeln bzw.



der „Flasche“ die nötige Menge Fett (Sahne) und Milchzucker zu verleihen; rhachitischen und skorbutischen Kindern verordne man Lebertran und Orangensaft. Bei anderen führen gelegentliche hohe Öleingießungen zum Ziel, bei gewissen grauen Stühlen sei an das „graue Pulver“ (Calomel) erinnert. In der Diät müssen Butter, grünes Gemüse, Obst vorwiegen, während Milch, Weißbrot und Stärkenahrung zu begrenzen sind.

Arzneilich bevorzugt Verfasser Cascara in kleinen mehrmaligen Tagesdosen in Verbindung mit Liquiritia und Glyzerin oder den „altmodischen“ Schwefel und Cremor tartari.

R. Bloch (Koblenz).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Farkas (Pest), Meine Erfahrungen über intermittierende Wasserkuren. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. November.

Farkas schneidet in seiner Abhandlung ein Thema an, welches zweifelsohne von Interesse ist, die Frage der intermittierenden Wasserkuren. Man bricht die Kur ab, nachdem man hintereinander den gewünschten Effekt erreicht hat. Sowie der Patient sich wieder schlechter fühlt, kehrt er für wenige Tage zurück, um sofort wieder fortzubleiben, wenn es ihm wieder besser geht usw. Durch die Fühlung, welche die Kranken auf diese Art mit dem Arzt behalten, können sie psychisch günstig beeinflußt werden; die Hydrotherapie stimuliert den Organismus. Farkas hat die intermittierenden Wasserkuren nicht nur bei Neurasthenikern zur Anwendung gebracht, sondern auch bei chronischen Obstipationen, Bronchitiden, uratischen Diathesen und anderen chronischen Krankheitszuständen. Er vergleicht so den Hydrotherapeuten beispielsweise mit dem Neurologen, der sich von Zeit zu Zeit den Patienten in die Sprechstunde bestellt, sich Bericht erstatten läßt, auch wohl elektrisiert usw.

Das Vorgehen hat Nachteile und Vorteile. Gewiß ist es oft unmöglich in einer mehr oder weniger beschränkten Kur die erwünschte „Umformung“ eines Patienten herbeizuführen. Aber da handelt es sich doch wohl weniger um chronische Krankheiten als um Dispositionen. Neurasthenische Anlagen lassen sich ebensowenig durch eine Kur beseitigen als die Neigung zu Gicht, Fettsucht usw. Bei chronischen Krankheiten hingegen haben Unterbrechungen nur die Bedeutung, daß eine Erschöpfung des Organismus verhindert wird. Nicht selten pflegen solche Pausen den endgültigen Erfolg geradezu aufzuhalten und zu erschweren. Man braucht dabei nur an den chronischen Gelenkrheumatismus zu denken!

Auch bei der Behandlung der Dispositionen, bei welcher sich die intermittierenden Wasserkuren oft ganz ausgezeichnet bewähren, ist es meist ratsam, nicht immer denselben physikalischen Heilfaktor zur Anwendung zu bringen. Der Erfolg einer wiederholten kürzeren oder längeren hydriatischen Therapie ist viel größer, wenn man wechselt und statt Hydrotherapie Gymnastik, Massage oder andere Prozeduren verordnet, bevor man wieder zu Wasseranwendungen seine Zuflucht nimmt. Nicht zum geringsten Teil denke man aber auch daran, daß der psychische Faktor, der doch immerhin in der Hydrotherapie eine nicht unwesentliche Rolle spielt, leicht verloren geht, wenn man in allzuschneller Aufeinanderfolge von ihr Gebrauch macht.

E. Tobias (Berlin).

Erik E. Faber (Königsberg), Über Albuminurie nach kalten Bädern. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Dezember.

In Kopenhagen gibt es Leute, welche Sommer und Winter kalte Flußbäder nehmen. Faber untersuchte nun die Wirkung solcher Bäder auf den Organismus und die klinische Bedeutung ihrer systematischen Anwendung bei Gesunden und Kranken; speziell interessierte die Wirkung auf die Nierenfunktion. Von 11 Wettschwimmern fand sich nur dreimal kein Eiweiß im Urin, einmal in diesen 3 Fällen hyaline Zylinder, weiße und besonders rote Blutkörperchen. Von den andern 8 Fällen zeigen 2 Spuren, 3 schwach, 3 stark Eiweiß mit mikroskopischem Sedimentbefund.

Weiterhin untersucht wurden 18 Personen, die aus Neigung Winterbäder nehmen. Bei zweien wurde vor dem Bad eine chronische Nephritis konstatiert, der eine davon war schon 20 Jahre zuvor von einer Lebensversicherung wegen Nierenleidens abgelehnt worden und hatte jahrelang danach trotzdem im Winter täglich gebadet. Bei beiden wurde die Albuminurie vom Bade nicht beeinflußt. Bei den anderen 16 Patienten wurde achtmal nach dem Bade Albuminurie gefunden. Ein Parallelismus



zwischen der Länge der Bäder und dem Grad der Albuminurie bestand nicht. Einmal wurde etwas Eiweiß erst 1½ Stunden nach dem Bade gefunden. Die Reaktion war jedesmal von kurzer Dauer und verschwand nach einigen Stunden.

Faber glaubt, daß das Bad selbst die Albuminurie und die Zylindrurie bedingt und daß andere Momente, wie die durch das Schwimmen hervorgerufene Lordose, nur unterstützend wirken. Man muß annehmen, daß die Albuminurie und die Zylindrurie rein funktionelle Symptome sind. Dafür spricht sowohl das schnelle Verschwinden wie besonders der Umstand, daß die davon Befallenen seit Jahren täglich die Prozedur wiederholen und — wie die Urinuntersuchung vor den Bädern beweist — keine dauernde Schädigung ihrer Nieren davongetragen haben. Auch ist das Befinden sämtlicher Personen nicht nur vortrefflich, sondern ganz besonders gut, gerade in der Zeit, wo Eiweiß ausgeschieden wird und wo die Sedimentierung einen Befund zeigt, der für gewöhnlich nur bei ganz schweren Nierenaffektionen zu erheben ist. Es kann gar nicht anders sein, als daß eine nicht nephritische transitorische Albuminurie vorliegt, welche gerade durch die oft großen Eiweißmengen und die zahlreichen Zylinder charakterisiert ist.

E. Tobias (Berlin).

John Benjamin Nichols, The influence of meteorological and climatic conditions on metabolism. Medical Record 1909. 18. September.

Unter Zugrundelegung der klassischen Untersuchungen von Atwater und Benedict über die menschliche Kalorimetrie bespricht Nichols Arbeiten von Rubner und erwähnt die Einflüsse der Feuchtigkeit der Atmosphäre auf den Wärmeverlust des Körpers; in trockener Luft wird mehr, in feuchter weniger Wasserdampf ausgeschieden; die Stoffwechseltätigkeit oder Oxydation wird durch kalte und warme feuchte Luft erhöht. Winde, auch kaum wahrnehmbare Luftströme begünstigen den Hitzeverlust durch Vermehrung der Strahlung, Leitung und Verdampfung.

Von großer Bedeutung auf die Wärmezerstreuung und den Stoffwechsel sind Kleidung und Kost (Schutz vor Wärmeverlust durch entsprechende Kleidung, Minderung des Stoffwechsels durch Obstipation und Adipositas). Kräftige Kost in kaltem Klima — Stickstoffnahrung in großen Mengen durchaus nicht nötig — ist natürlich notwendig; in feuchtwarmer Luft sind kleine Mengen stickstoffarmer, die Oxydation möglichst wenig erhöhender Nahrungsstoffe angezeigt.

R. Bloch (Koblenz).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

C. Rosenthal (Berlin), Die Massage und ihre wissenschaftliche Begründung. Neue und alte Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Massagewirkung. Berlin 1909. Verlag von Hirschwald.

Verfasser ist in den beiden letzten Jahren schon mehrfach mit sehr interessanten Publikationen über die Physiologie der Massage an die Öffentlichkeit getreten; er hat in seinen sehr gewissenhaften, mit vorbildlicher Objektivität und Kritik geschriebenen Arbeiten gezeigt, daß ein scheinbar wenig aussichtsreiches Gebiet wie die Massage immer noch eine Menge Stoff für die Klarstellung wissenschaftlicher Fragen enthält. — Wer sich etwas eingehender mit der Massage befaßt und nicht etwa bloß die praktische Seite betont, ein guter Masseur zu sein, weiß, wie armselig, wie wenig plausibel oft die Deutung mancher Manipulationen ausfallen muß — faute de mieux! Er kennt aber auch die Schwierigkeiten für deren wissenschaftliche Begründung! Jedem, der danach sucht, wird das Rosenthalsche Werk willkommen sein. Es verdankt, wie die Vorrede besagt, seine Entstehung einer Anregung Hoffas; dessen allgemein geschätzte „Technik der Massage“ wird durch das Rosenthalsche Buch aufs beste ergänzt.

Der Stoff ist in vier Kapitel gegliedert. Nach kurzem geschichtlichen Überblick wird zunächst die lokale Wirkung der Massage auf die einzelnen Organe geschildert, auf Haut, Fett, Muskel, Blutgefäße, Herz, Blut, Nerven. Sodann wird die allgemeine Wirkung der Massage auf Stoffwechsel, Diurese, Nahrungsresorption, Kreislauf und Atmung durchgenommen und zum Schluß die besondere Wirkung auf die Ausscheidung von Eiweiß, Galle und Zucker besprochen. — Stets steht die Physiologie im Vordergrund mit Betonung der Experimente der Autoren.

Die zahlreichen eigenen Nachprüfungen und Versuche hat Verfasser im physiologischen und hydrotherapeutischen Institut in Berlin vor-



genommen. — So hält das Buch alles, was es verspricht und bringt Neues und Altes in neuem Gewande. Es stellt neben den Werken von Bum und Colombo entschieden eine Bereicherung der wissenschaftlichen Massage dar.

Riedel (Straßburg i. E.).

Heinrich F. Wolf (New York), Massage als Wissenschaft. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1909. Dezember.

Die Massage ist ein überaus wirksames Hilfsmittel, das die Ärzte selbst ausüben und nicht Laien anvertrauen sollten. Wolf begnügt sich zur Erhärtung seines allgemein gehaltenen Ausspruchs mit einigen Beispielen, die sich auch mit der Druckpunktmassage abgeben. Wird eine Massage wegen Schmerzen verordnet, so soll eine Wirkung sofort eintreten, sonst war die Verordnung falsch.

E. Tobias (Berlin).

Max Verworn (Göttingen), Über Narkose. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 37.

H. H. Meyer und Overton haben unabhängig von einander gefunden, daß nicht bloß die Wasserlöslichkeit, sondern auch die Fettlöslichkeit für die Wirksamkeit des Narkotikums in Frage kommt, so daß die narkotisierende Eigenschaft abhängig ist von dem Teilungsquotienten des Narkotikums zwischen Wasser und Fett bzw. Lipoiden. Am stärksten narkotisierend wirken diejenigen Narkotika, die stark in Fetten und Lipoiden und weniger in Wasser löslich sind. Indessen diese Untersuchungen haben nur eine einzelne Bedingung für das Zustandekommen der Narkose aufgehellt. Eine einheitliche Theorie der Narkose existiert bis heute nicht. Es haben sich jedoch aus den bisherigen Untersuchungen eine Reihe bestimmender Momente für die Art und Weise und den Angriffspunkt der primären Wirkung des Narkotikums ergeben:

Während der Narkose sind die Oxydationsprozesse in der lebendigen Substanz gelähmt. Die Dissimilation geht während der Narkose beim Ruhestoffwechsel in gleichem Maße weiter wie bei Sauerstoffabschluß. Sie kann während der Narkose durch erregende Reize gesteigert werden. Die Erregungsleitung in der lebendigen Substanz ist während der Narkose beschränkt — um so mehr, je tiefer die Narkose ist. Die Tiefe der Narkose ist nicht bloß eine Funktion des Partialdrucks des Narkotikums im umgebenden Medium, sondern auch eine Funktion der Narkosedauer. Nach Entfernung des Narkotikums aus dem umgebenden Medium tritt eine vollständige Restitution der lebendigen Substanz ein, wenn die Narkose nicht zu lange gedauert hat oder zu tief war.

Fragt man sich, welche Veränderung in der lebenden Substanz allen diesen Bedingungen entspricht, so spricht die größte Wahrscheinlichkeit für die Annahme, daß die sauerstoffübertragenden Gruppen vom Narkotikum gebunden und so zur Sauerstoffübertragung unfähig gemacht werden. Unter dieser Annahme einer Blockade dieser Atomgruppen ließen sich die bisher bekannten Tatsachen allenfalls verstehen. Ob sich für diese Auffassung der Narkose weitere experimentelle Stützen ergeben werden oder ob spätere Experimente Erfahrungen zutage fördern werden, die sich mit ihr nicht vertragen, muß die Zukunft lehren. Jedenfalls aber ergeben auch die bisherigen Erfahrungen einige Tatsachen, die auch in der praktischen Medizin Berücksichtigung fordern. Als solche sind die folgenden zu betrachten:

Die noch immer viel beliebte Identifizierung von Narkose und Schlaf ist physiologisch in keiner Weise gerechtfertigt. Im Schlaf tritt infolge der Selbststeuerung des Stoffwechsels eine Restitution, eine Erholung ein; in der Narkose ist die zur Erholung unentbehrliche Sauerstoffaufnahme völlig gelähmt, während der Zerfall der lebendigen Substanz fortschreitet. Die Narkose ist kein stationärer Zustand. Es ist infolgedessen vergeblich, nach einer Dosierung des Narkotikums zu suchen, bei der die Narkose unbegrenzt lange und kontinuierlich auf gleichem Niveau erhalten werden kann. Eine lange dauernde Narkose ist stets mit einer Schädigung verbunden, weil während der Narkose die narkotisierten Zellen allmählich ersticken. Die Aufhebung der Erregungsleitung der Nerven in der Narkose beruht auf einer Abnahme der Intensität der Erregungswelle auf ihrem Lauf durch die narkotisierte Strecke. Diese Abnahme erfolgt um so schneller je tiefer, um so langsamer, je flacher die Narkose ist. Es kann also bei Anwendung der lokalen Blockade der Nerven durch intravenöse Injektion des Narkotikums nach Bier eine um so schwächere Dose des Narkotikums angewendet werden, je länger die seiner Wirkung ausgesetzte Nervenstrecke gewählt wird.

Forchheimer (Würzburg).



Dodo Rancken, Till frågan om massagens inverkan på ägghviteomsättningen i organismen. Finska läkaresällsk. handl. 1909. Nr. 10.

Es handelt sich um die Frage, inwieweit eine reine Muskelmassage (Rücken und Extremitäten) die N-Ausscheidung beeinflußt. In zweien von den drei Versuchen, deren Resultate hier mitgeteilt werden, war der Verfasser selbst die Versuchsperson. Dabei kam Landergrens N-Hungermethode zur Anwendung. In zwei Versuchen fand sich eine geringfügige Steigerung der N-Ausscheidung im Urin nach der Massagebehandlung, im dritten Versuche fehlte dieselbe völlig, obwohl die Behandlung überaus kräftig gewesen war. Soweit man also überhaupt von der N-Ausscheidung auf den Eiweißumsatz schließen darf, geben diese Versuche keinen Anhalt für die Annahme einer nennenswerten Beeinflussung des letzteren durch Massage. Der Aufsatz soll in deutscher Sprache im Skand. Archiv für Physiologie erscheinen.

Böttcher (Wiesbaden).

Hofmann (Offenburg), Rhombus und automatisch wirkende Extensionsschiene zur Behandlung von Oberarm- und Schulterbrüchen. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 46.

Verfasser hat das Zuppingersche Extensionsverfahren für die untere Extremität auf die obere Extremität übertragen. Die beiden von ihm konstruierten Apparate stellen ein System von teilweise artikulierenden Drahtschienen dar, ähnlich dem Middeldorpfschen Triangel. Der erste hat die Form eines Rhombus und will nur die Beweglichkeit der fixierten Gelenke garantieren, während der zweite gleichzeitig eine Extension auf den Oberarm mittelst der Eigenschwere der Extremität ausübt. Zwei Abbildungen erläutern die nähere Konstruktion der Apparate.

P. Paradies (Berlin).

Wollenberg (Berlin), Über die Resultate des Redressements des Pottschen Buckels. Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 46.

Verfasser teilt zwei Fälle von ausgebildetem Pottschen Buckel mit, bei welchen er durch paragibbäre Lordosierung mittelst allmählicher, schonender Aufrichtung und nachträglicher Fixierung im Gips- resp. Hüftbügelkorsett mit Kopfstütze eine gute Korrektur der Deformität erreicht hat.

P. Paradies (Berlin).

Burkhardt (Würzburg), Die intravenöse Narkose mit Äther und Chloroform. Münch. med. Wochenschrift 1909. Nr. 46.

Burkhardt machte, um die Atmungsorgane bei der allgemeinen Narkose zu umgehen, intravenöse Infusionen von Chloroform und Äther gelöst in physiologischer Kochsalzlösung, und zwar benutzte er eine gesättigte Chloroformlösung und eine meist 5 proz. Ätherlösung. Die Technik ist dieselbe wie bei intravenösen Kochsalzinfusionen überhaupt. Meist wurde die Vena mediana cubiti zur Injektion gewählt. Der Infusion wurde stets eine Skopolamin - Morphium - Injektion vorausgeschickt. Üble Nachwirkungen sah Verfasser bei 5 proz. Ätherlösung außer Erbrechen in 3 Fällen nicht. Bei 5 Narkosen mit 7 proz. Ätherlösung dreimal vorübergehende Hämoglobinurie. Ein Urteil über die Methode läßt sich bei der relativ geringen Zahl der Narkosen (41) noch nicht fällen.

P. Paradies (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

A. Jesionek, Lichtbiologie. 175 Seiten. Braunschweig 1910. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn.

In anregender, populär-wissenschaftlicher Darstellung schildert der Verfasser die physikalischen und physiologischen Grundlagen der modernen Lichtbehandlung, die Wirkungen der verschiedenen Spektralbezirke auf pflanzliche und tierische Organismen, die Beziehungen des Lichtes zu den Erkrankungen der Haut und die Verwertung des Lichtes in seinen verschiedenen Formen zu Heilzwecken.

Entsprechend seiner Bestimmung wird das kleine Werk nicht nur bei Ärzten, sondern auch bei Laien zweifellos den Beifall finden, den es verdient.

H. E. Schmidt (Berlin).

Jungmann, Lichtbehandlung auf rektalem und vaginalem Wege. Wiener klin. Wochenschrift 1909. Nr. 47.

Beschreibung und Abbildung der Apparate, besonders des Kolpoproktoskopes, welches durch Luftaufblähung eine ausgiebige Glättung und Entfaltung der Schleimhaut gestattet. Es



handelt sich also um direkte Oberflächenbestrahlung (mittelst der Quarzlampe) ohne Einführung von lichtfortleitenden Quarzstäben. Der praktische Wert dieses Intrumentariums erscheint dem Referenten sehr problematisch.

H. E. Schmidt (Berlin).

C. E. Iredell (London), Notes on the use of X-rays in the treatment of malignant Disease. The Lancet 1909. 17. Juli.

31 Fälle von bösartiger Geschwulst der Körperoberfläche, meist Mammakarzinom, einige nach vorausgegangener Operation, wurden mit Röntgenstrahlen behandelt, je nach Bedarf auch die regionären Drüsen. Es zeigte sich, daß die oberflächlichen Formen in ihrem Verlauf aufgehalten werden, daß vor allem die Schmerzen nachlassen oder selbst verschwinden, daß die Absonderung sich vermindert und Geschwüre sich reinigen. Die Röntgenstrahlen verhindern, prophylaktisch angewandt, wahrscheinlich die Bildung von regionären Metastasen. Zur Verhütung von Röntgenverbrennungen ist große Vorsicht nötig, man gibt besser kleinere häufige Dosen als große seltene.

Laser (Wiesbaden).

Fred Bailey (London), High-frequency currents and their medical application. The Lancet 1909. 3. Juli.

Bei der Anwendung von Hochfrequenzströmen benutzt der Verfasser 1. die Methode der Autokondensation, bei der der ganze Körper des Patienten einen Teil des Kondensors bildet, während eine durch ein Gummikissen von ihm getrennte Eisenplatte der andere Kondensor ist. Die auf diese Weise den Körper durchfließenden „breiten" Ströme bewirken allgemeine Gefäßerweiterung und Herabsetzung des Blutdrucks. 2. Die unter hohem Druck, aber in geringer Menge erfolgende Ausströmung und die elektrische Spitzenentladung veranlassen dagegen Zusammenziehung der Hautblutgefäße und Blutdrucksteigerung, letztere besonders bei Annäherung der Bürste an die Hals- und obere Brustwirbelsäule. Danach sind die Indikationen der Anwendung zu stellen. Aus den beigegebenen Krankengeschichten ist der Nutzen bei nervösem Kopfweh, Claudicatio intermittens, allgemeiner nervöser Erschöpfung, Neuralgien, verschiedenen Hautkrankheiten, besonders Pruritus usw. unverkennbar. Für die Behauptung des Verfassers, daß auch der Stoffwechsel sich hebt und lokale Gewebsentzündungen zurückgehen, ist kein bündiger Beweis erbracht.

Laser (Wiesbaden).

John Tillman, Om solljusbehandlingen och öfrige fototerapeutiska metoder vid struptuberkulos. Hygiea 1909. Nr. 4.

Aus einer Zusammenstellung der Mitteilungen, die bisher über die Sorgosche Sonnenlichtbehandlung veröffentlicht worden sind, sowie aus eigenen Beobachtungen an vier Fällen zieht Tillman folgende Schlüsse: Sorgos Heliotherapie ist eine ungefährliche und leicht erlernbare Methode. Sie kann gute Resultate, bis zu dauernder Heilung, erzielen. Sie eignet sich für beginnende Fälle und solche vorgeschrittene, bei denen aktive Therapie nicht indiziert oder nicht angängig ist, und ist besonders zu empfehlen in Anstalten und Krankenhäusern für Tuberkulöse.

Böttcher (Wiesbaden).

Rollier-Leysin, Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Wissenschaftliche Untersuchungen und klinische Ergebnisse. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1909. Nr. 48.

Rollier-Leysin hat mit der Heliotherapie im Gebirge (Höhen zwischen 1250 und 1510 m) bei chirurgischer Tuberkulose außerordentlich gute Erfahrungen gemacht. Behandelt wurden Pottsche Krankheit, Gelenktuberkulose der unteren Extremitäten, Periostitiden, Ostitiden, Peritonitis, Tuberkulose des Darms und des Harnapparates und Adenitis. Die Heliotherapie geht mit der lokalen Behandlung Hand in Hand. Das Allgemeinbefinden wird schnell gehoben, die Wundflächen trocknen aus, die Fistelsekretion sistiert, schwammige Granulationen machen normalem Gewebe Platz und Sequester stoßen sich schnell ab. Die Empfindlichkeit schwindet und die Beweglichkeit der Gelenke stellt sich schneller wieder her als in der Ebene. Hierbei scheint die Pigmentierung eine gewisse Rolle zu spielen, da die Widerstandskraft eines Kranken fast immer im geraden Verhältnis zur Pigmentierung steht. Die Untersuchungen des Mitarbeiters Rosselet zum Zweck der wissenschaftlichen Begründung der Heliotherapie sind noch nicht abgeschlossen. Bis jetzt hat Rosselet festgestellt, daß die

Intensität der kurzwelligen Strahlen im Gebirge größer ist als in der Ebene und daß die Differenz der Intensität ihr Maximum im Winter erreicht, und abnimmt, je mehr man sich dem Sommer nähert. P. Paradies (Berlin).

Schwarz, Bemerkungen zur Röntgenbehandlung des Kropfes. Wiener klin. Wochenschrift 1909. Nr. 47.

Der Verfasser tritt dem Vorwurfe von Eiselsbergs, welcher die Röntgenbestrahlung des Kropfes als „planlos" verwirft, entgegen. Er unterscheidet streng zwischen der indifferenten Struma und dem Morbus Basedow. Bei ersterer — Operation, bei letzterer — Bestrahlung, ein Vorschlag, dem sich Referent nur anschließen kann, da die Erfolge der Röntgenbehandlung nach dem Urteil von Beck, Krause, Holzknecht, Pfahler u. a. ausgezeichnete sind.

H. E. Schmidt (Berlin).

Köhler, Zur Röntgentiefentherapie mit Massendosen. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 45.

Das Wesentliche ist ein Drahtnetz, welches auf die Haut gelegt resp. gepreßt wird, und eine Röntgenröhre mit sehr großem Brennfleck, die dicht über dem Netz angebracht wird. Man kann dann — theoretisch — 10 bis 20fache Dosen applizieren, ohne die Haut ernstlich zu schädigen, da immer nur punktförmige, den Maschen des Netzes entsprechende Nekrosen der Haut entstehen können, die von einem Wall gesunder Zellen umgeben sind und darum — theoretisch — schnell heilen dürften. Bevor praktische Erfahrungen nicht vorliegen, ist natürlich ein Urteil über die Brauchbarkeit dieses Verfahrens nicht möglich.

H. E. Schmidt (Berlin).

Krause, Über schwere nervöse und psychische Störungen nach Röntgenverbrennung. Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 14. Heft 3.

In einem Fall trat eine schwere Neurasthenie, in einem anderen eine Psychose als indirekte Folge einer Röntgenverbrennung nach einer Durchleuchtung des Thorax auf Die nervösen Störungen wurden als „Unfallsneurose", die Psychose als „Intoxikationspsychose", verursacht durch die Stoffwechselprodukte des viele Monate lang bestehenden Röntgenulcus, von den Sachverständigen aufgefaßt. Es muß immer wieder vor der Anwendung der Röntgenstrahlen durch Ungeübte — und das sind nicht nur Wärter, Schwestern, sondern manchmal auch Ärzte — dringend gewarnt werden, da solche Vorkommnisse — der erste Fall stammt aus dem Jahre 1906, der zweite aus dem Jahre 1908 — natürlich eine Methode diskreditieren müssen, die, von sachkundiger Hand ausgeführt, völlig gefahrlos und von unschätzbarem Werte für Diagnostik und Therapie ist.

H. E. Schmidt (Berlin).

Becker, Zur kosmetischen Verbesserung der Röntgenstrahlennarben mittelst Fibrolysininjektion und Quarzlampenbestrahlung. Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 14. Heft 3.

Inhalt aus dem Titel ersichtlich. Die Beseitigung der Teleangiektasien, welche meist allein das störende Aussehen der Röntgennarben bedingen, konnte Referent gleichfalls durch Bestrahlung mit der Uviollampe erreichen. Bei Radiumnarben gelingt dasselbe durch Elektrolyse.

H. E. Schmidt (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Schaefer (M.-Gladbach), Über Behandlung mit Carl Spenglers JK. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 46.

JK ist nach Carl Spengler ein Tuberkuloseimmunkörper, der aus dem Blut künstlich immunisierter Tiere durch ein sogenanntes Etappenaufschließungsverfahren gewonnen wird. Verfasser kommt, im Gegensatz zu den außerordentlich günstigen Resultaten von Herzberg, auf Grund von 14 Beobachtungen zu dem Schluß, daß JK weder im günstigen noch im ungünstigen Sinne einen nennenswerten Einfluß auf die Tuberkulose ausübt.

P. Paradies (Berlin).

Rosenberger, Zur Antithyreoidinbehandlung Basedowkranker. Zentralblatt für innere Medizin 1909. Nr. 36.

Verfasser empfiehlt dringend trotz ungünstiger Beurteilungen (Ohlemann, Münchener



mediz. Wochenschrift 1908, Nr. 36, S. 1883; Lamonof, Russki Wratsch 1909, Nr. 25, S. 847) eine vorsichtig angefangene, aber trotz anfänglicher Störungen längere Zeit genau durchgesetzte Antithyreoidinbehandlung; am besten in Verbindung mit einer vegetarischen Lebensweise. Determann (Freiburg-St. Blasien).

Vos (Hellendoorn-Holland), Über die rektale Anwendung des Marmorekserums in der Lungentuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 14. Heft 5.

Verfasser wendete das Serum fast nur in schweren Fällen an, bei denen die hygienisch-diätetische Behandlung versagt hatte. In einigen Fällen wurde ein günstiger Einfluß wahrgenommen, so daß eine weitere Anwendung sich rechtfertigt.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

L. Simon (Mannheim), Zwei mit Antitoxin „Höchst" behandelte Fälle von schwerem Tetanus mit günstigem Ausgang. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 44.

Verfasser behandelte 2 Fälle von schwerem Tetanus erfolgreich mit Antitoxin „Höchst". Es wurden intralumbal und intravenös große Dosen injiziert, pro Kilo Körpergewicht 8 Immunitätseinheiten innerhalb 24 Stunden.

v. Rutkowski (Berlin).

W. Rolle (Bern), Zur Frage der Serumtherapie der Cholera asiatica. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 47.

Die Aussichten für die therapeutische Beeinflussung der Cholera asiatica mit Hilfe der verschiedenen Cholerasera (das Berner Serum, das Serum von Schurupoff, das Serum von Kraus und das von Salimbeni) sind selbst dann, wenn es schon zum Stadium algidum gekommen ist, namentlich in Verbindung mit intravenöser, körperwarmer Kochsalzlösung, keineswegs schlecht; von einem sicheren Heileffekt läßt sich bis jetzt allerdings noch nicht sprechen. Denn die mit dem Berner Serum erzielten Erfolge beziehen sich auf zu kleine Versuchsreihen. Aber die mit Schurupoffschem Serum gewonnenen Erfahrungen fordern zu weiteren Tierversuchen auf, um durch veränderte Versuchsbedingungen vielleicht ein wirksames Serum zu erhalten.

v. Rutkowski (Berlin).

J. Forschbach (Breslau), Versuche zur Behandlung des Diabetes mellitus mit dem Zuelzerschen Pankreashormon. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 47.

Versuche mit der intravenösen Einspritzung des Pankreaspräparates „Hormon" gegen Diabetes ergaben neben einem vorübergehenden Nutzwert — denn der Urin hatte schon am zweiten Nachtag die gleiche Zuckermenge wie vor der Injektion — eine schwere Schädigung des Organismus. Es trat ein Komplex von Symptomen auf, die auf eine ganz schwere Intoxikation hinwiesen: eine geradezu beängstigende Prostration des Kranken, hohes Fieber (40,4 °), jagender Puls, Erbrechen. Es ist deshalb zu wünschen, daß die Herstellung eines Pankreasextraktes gelingt, der ohne die unangenehme Nebenwirkung antidiabetische Kraft besitzt. v. Rutkowski (Berlin).

Aldo Castellani (Colombo, Ceylon), Antityphoid vaccination with attenuated live cultures. The Lancet 1909. 21. August.

Während Wright gegen Typhus mit abgetöteten Kulturen immunisiert, zeigt Verfasser durch Experimente am Tier und Menschen, daß auch abgeschwächte lebende Bouillonkulturen ohne Schaden, abgesehen von einer gewissen Reaktion, vertragen werden und eine lebhafte Agglutininbildung im Blut anregen. Von Versuchen ausgehend, die er in Bonn im Gegensatz zu Wrights Methode bei Kruse anstellte, impft er jetzt zweizeitig, einmal nach Wright mit abgetöteter, dann mit lebender abgeschwächter Kultur und hat bei seinen (220) Fällen nicht eine einzige Erkrankung beobachtet, obwohl in Ceylon der Typhus sehr verbreitet ist. Versuche, gleichzeitig Kulturen mehrerer Krankheitserreger, wie Typhus und Dysenterie einzuspritzen, sind noch nicht abgeschlossen. Einzelheiten über die Herstellung seiner Kultur müssen im Original nachgelesen werden. Laser (Wiesbaden).

Walter Edmunds, The treatment of Graves' disease with the milk of thyroidless goats. The Lancet 1909. 10. April.

Neue Empfehlung der Behandlung des Morbus Basedowii mit Milch schilddrüsenloser Ziegen. Mitteilung von (weiteren) 12 Krankengeschichten; Edmunds warnt bei großem Kropf vor zu langem Warten mit der Operation.

R. Bloch (Koblenz).



F. Verschiedenes.

M. Gruber (München), Vererbung, Auslese und Hygiene. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 46 und 47.

Zweifellos können die Keimzellen durch gewisse äußere Einflüsse, namentlich durch Gifte, welche in den Kreislauf gelangen, unmittelbar geschädigt werden, und auf diese Weise kann eine vererbliche Verschlechterung der Nachkommenschaft eintreten. So wirken denn auch die Infektionsgifte, z. B. das der Tuberkelbazillen. Vom Rassenstandpunkt aus wird nun der Hygiene und der Heilkunst zum Vorwurf gemacht, daß sie die Tuberkulösen hegen und pflegen und ihnen damit zu immer stärkerer Beteiligung an der Fortpflanzung verhelfen.

Dieser Standpunkt würde berechtigt sein, wenn der aus den Maßnahmen der Hygiene entspringende Nutzen geringer wäre als der Schaden. Nun hat aber die Tuberkulose von der Hygiene weit überwiegend Nutzen. Krankheit und Tod sind in überaus zahlreichen Fällen die Folgen unhygienischer Existenzbedingungen, die Ansteckung mit dem Tuberkelbazillus läßt sich verhüten durch Reinlichkeit und Desinfektion, ferner dadurch, daß wir das Zustandekommen der sogenannten offenen Tuberkulose verhüten, bereits geöffnete Herde wieder zum Verschluß bringen. Der Hygiene verdanken wir eine Erhöhung der Resistenz und damit den Rückgang der Sterblichkeit an Tuberkulose. Diese Resistenzerhöhung ist die Folge der Verbesserung der Lebensverhältnisse, der Ernährung, der Wohnung, sowie der Verminderung der Schädigungen durch die Berufsarbeit. Wir müssen die Tuberkulösen von Anfang an hegen und pflegen, um die Aussaat, wenigstens aber die Wucherung der Tuberkelbazillen und die offene Tuberkulose so viel als möglich zu verhüten.

Die Auslese der Minderwertigen durch Tötung im Jugendalter paßt nur in die Rassenhygiene der vernunftlosen Natur. Für die Menschen ist nur ein Weg gegeben, um die heutigen biologischen Mißstände der menschlichen Gesellschaft zu beseitigen; die Kulturvölker müssen Züchtungskunst — Eugenik — treiben. Der Erzeuger muß alles vermeiden, was zum Keimverderb führen kann, wie z. B. der Alkoholmißbrauch. Zum Verhängnis wird ferner die gewollte Unfruchtbarkeit, wie sie es auch für die alten Kulturvölker gewesen ist. Ihre Ursachen sind zahlreich. Ökonomische Verhältnisse, Hang zum Luxus, Weichlichkeit, auch die sogenannte Frauenemanzipation wirken zusammen.

Zur Abhilfe muß eine unermüdliche Agitation eingeleitet werden, um das Verständnis und die Liebe für Eugenik zu entzünden.

v. Rutkowski (Berlin).

Fürbringer (Berlin), Die Prognose der Albuminurie mit besonderer Berücksichtigung der Versicherungsmedizin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 47.

Von den pathologischen Albuminurien erwähnt Verfasser zuerst die orthotische Albuminurie. Diese Fälle gebieten Vorsicht bezüglich einer Gewährung der Versicherung, besonders wenn das klinische Bild die Vollendung der Pubertät lange überdauert und der Fall nicht Gegenstand nachhaltiger und sorgfältiger Prüfung geworden. Mit Recht wird eine auf Monate sich erstreckende Beobachtung gefordert. Die Fälle von Nephritis chronica „levis" sind unter reichlich bemessener Prämienerhöhung oder aber eher bedingungsweise (keine spätere Ausartung der fortdauernden Albuminurie in sonstige klinisch-nephritische Äußerungen) zuzulassen.

Die eigentliche chronische Nephritis und die genuine Schrumpfniere ist bedingungslos abzulehnen. Bei einer subakuten Eiweißausscheidung nach Überstehen einer schweren akuten Nephritis ratet Verfasser zu einer Zurückstellung für nicht zu kurze Fristen. Betreffs der Albuminurien bei Stoffwechsel- und chronischen Infektionskrankheiten muß der Versicherungsarzt sein Urteil nach der Wertigkeit der Grundkrankheit abgeben. Die Untersuchung des Harns muß vor Betastung des Leibes und der Nierengegend stattfinden, damit einer „renal- und abdominal-palpatorischen" Albuminurie vorgebeugt wird. Die traumatischen Albuminurien, in denen der Harnbefund dem einer akuten Nephritis entspricht, gelangen, falls sie nicht tödlich enden, schnell zur Heilung. In einem großen Teil zu dieser Gruppe gehöriger Fälle handelt es sich aber um eine durch das Trauma entstandene Verschlimmerung einer chronischen Nephritis. Bezüglich der Invaliditätsversicherung warnt Verfasser, bei akuten Nephritiden die dauernde Invalidität vor Ablauf eines Jahres festzusetzen, weil diese Nephritiden, obwohl sie monatelang den Organismus sehr geschwächt und die Erwerbsfähigkeit tief herabgesetzt haben, doch schließlich in Heilung übergehen können. Ferner gibt es



Fälle von genuiner Schrumpfniere, in denen die Albuminuriker trotz sicherer Diagnose und zweifelloser Unheilbarkeit viele Jahre ohne erhebliche Beschwerden ihr Leiden ertragen. Hier ist eben der Allgemeinzustand entscheidend. v. Rutkowski (Berlin).

Robin (Paris), Traitement du mal de Bright chronique. Bulletin général de Thérapeutique 1909. 23. August.

Robin gibt in kurzen Worten eine Anweisung zur Behandlung der chronischen interstitiellen Nierenentzündung. Zuerst verwendet er reine Milchkur, dann kommt die laktovegetabilische Kost für einige Zeit, später die laktovegetabilische Kost mit animalischen Zusätzen. Die Kost soll nicht ganz salzarm sein, sondern in wohlüberlegter Weise nur eine Verminderung des Salzgehaltes erzielen. Bei der Medikation unterscheidet Robin eine Reihe von nach Tagen abgemessenen Perioden. Er gibt auch der Reihe nach verschiedene Medikamente an, darunter Strontium, Acidum tannicum, Aloë, Cantharidentinktur, Schweinenierenextrakt, das Wasser von St.-Nectaire; trockene Abreibungen und warme Bäder werden je nach Umstand hinzugefügt. Gegen die Ödeme soll man diätetisch vorgehen, auch hier ist eine vollständige Salzentziehung zu widerraten, da sie schwere Erscheinungen hervorrufen kann. Wenn bei mäßiger Salzentziehung kein Erfolg eintritt, soll man Theobromin geben.

Alle diese Vorschläge werden immer nur für eine Reihe von Fällen passen; sie machen in der Form, wie sie gegeben sind, den Eindruck des schablonenhaften.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

A. Schawlow (Kemmern), Über die Behandlung schwerer Arthritiden. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 14.

Verfasser gibt zunächst eine Einteilung schwerer Arthritiden in 4 Gruppen: 1. akuter und chronischer Gelenkrheumatismus, 2. Arthritis deformans, 3. Arthritis chronica progressiva (Hoffa) und bakterielle Erkrankungen wie Arthrit. gon., 4. Gicht und traumatische Gelenkaffektionen. Da nur mit Ausnahme der ersten Gruppe die übrigen Fälle den Heilfaktoren Kemmerns (Schwefel und Moorbäder) oft hartnäckigen Widerstand entgegensetzten, entschloß sich Verfasser zur Anwendung von Fibrolysin-Injektionen. Mit 30, höchstens 40 täglichen intramuskulären (Glutäen) Injektionen à 1 Merck-Mendelsche Ampulle zu 2,3 ccm erreichte er zusammen mit der Bäderbehandlung selbst bei den schwersten Fällen so überraschend günstige Erfolge (Mitteilung von 6 Krankengeschichten), daß sich in solchen Fällen eine Nachprüfung empfiehlt. Die Wirkung des Fibrolysins beruht nach Verfasser auf seiner lymphagogen, hyperämisierenden und chemotaktischen Eigenschaft.

E. Mayerle (Berlin).

Ad. Czerny (Breslau), Zur Prophylaxe der Tuberkulose. Berliner klinische Wochenschrift 46. Jahrgang. Nr. 46.

Czerny fordert die Belehrung weiterer Volksschichten über den Charakter und die Übertragbarkeit der Tuberkulose von Mensch zu Mensch. Die Diagnose soll nicht verschleiert werden. Nicht nur die Ammen, sondern auch die Kindermädchen, welchen die Pflege junger Kinder anvertraut wird, sollen auf Tuberkulose untersucht werden. P. Paradies (Berlin).

Neumann (Berlin), Zur Pathologie und Therapie der Zirkulationsstörungen in den Mesenterialgefäßen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 34.

Beschreibung einiger teils zur Operation, teils zur Obduktion gekommener Fälle von Darmstörung (Ileus), von denen zwei das Bild der Embolie bzw. Thrombose der Mesenterialgefäße boten. Die Therapie kann nur eine chirurgische sein (Laparotomie und ev. Resektion des infarzierten bzw. gangränösen Darmstückes). Gotthelf Marcuse (Breslau).

M. Wolters, Die Behandlung des Lupus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 27.

Zur Vorbehandlung des Lupus vor Anwendung der langwierigen Finsenschen Methode wird vielfach die Röntgenbestrahlung angewandt. Durch Röntgenlicht werden die hypertrophischen Formen reduziert, die ulzerösen überhäutet. Es ist aber große Vorsicht bei seiner Anwendung geboten, weil die Röntgenstrahlen auch auf gesundes Gewebe wirken. Der Chromayerschen Quarzlampe fehlt die Tiefenwirkung. Die Versuche des Verfassers mit Hochfrequenzströmen und mit Stauungsbehandlung waren resultatlos. Das Alttuberkulin hat sich als wertvolles Mittel erwiesen,



namentlich in Verbindung mit gleichzeitiger Behandlung mit Pyrogallussalbe. Das Thiosinamin hat dagegen die auf dasselbe gesetzten Erwartungen absolut nicht erfüllt. Von den operativen Methoden ist die Exzision der Auskratzung und dem Paquelin vorzuziehen. Dagegen haben sich das Auskratzen, die Zerstörung durch Hitze oder Kälte (Kohlensäureschnee) mit nachfolgender Pyrogallusbehandlung als bewährte Mittel erwiesen. Auch ein vorheriges Bestreichen der lupösen Effloreszenzen mit Kalilauge macht die Lupusstellen der Pyrogalluswirkung zugänglich. Bei isolierten, in Narben liegenden Lupusknötchen hat die Spickmethode Unnes mit Liquor Itibii chlorati gute Resultate gegeben. Man darf sich nicht an eine bestimmte Methode halten, um Erfolge zu erzielen, sondern muß je nach dem Fall eine Kombination der geschilderten Methoden anwenden. v. Rutkowski (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Auf die Initiative einiger Nervenärzte, unter anderen von Prof. Forel, Dr. Oskar Vogt und Dr. L. Frank, wurde am 22. September v. J. in Salzburg ein **Internationaler Verein für medizinische Psychologie und Psychotherapie** gegründet.

Maßgebend bei dieser Gründung war einerseits die Zersplitterung der einzelnen Bestrebungen im Gebiet der Nervenforschung, andererseits die mangelhafte Anerkennung der Neurologie und Psychiatrie von seiten der Hochschule, vor allem der schwere Mangel an psychologisch-neurologischer Bildung der Mediziner, ein Mangel, der sich infolgedessen auf den ganzen Ärztestand ausdehnt. Die so wichtige Psychotherapie (Psychanalyse, Hypnotismus usw.) wird mit Achselzucken behandelt; Psychiatrie und Neurologie, obwohl die gleiche Wissenschaft, werden vielfach künstlich getrennt. Andererseits muß sich eine ernste wissenschaftliche Forschung vor den Übergriffen der Schablone und der Charlatanerie zu schützen wissen. Private Initiative und Organisation der Kräfte müssen diesen Übeln abhelfen, und so ist die Vereinigung aller derjenigen, die solchen Zielen zustreben, der Zweck des Vereins.

Das Komitee wurde wie folgt konstituiert:

Präsident: Prof. Raymond, Paris; Vize-Präsidenten: Dr. Oskar Vogt, Berlin, und Prof. Dr. A. Forel, Yvorne; Geschäftsführer: Dr. L. Frank, Zürich; Schriftführer: Dr. Seif, München und Dr. v. Hattingberg, München; Beisitzer: Prof. Dr. Semon, München.

Alle Anfragen, insbesondere bezüglich Aufnahme in den Verein, sind zu richten an den zweiten Schriftführer: Dr. v. Hattingberg, München, Widenmayerstraße 23/II, Telephon 2704.

IIIe Congrès international de physiothérapie (Paris, 29. Mars-2. Avril 1910). — Le IIIe Congrès international de physiothérapie organisé sous le haut patronage de M. Fallières président de la République française, de l'Institut, de l'Académie de médecine, des Sociétés de thérapeutique, d'électricité, de kinésithérapie, d'hydrologie, de climatologie, etc., s'ouvrira à Paris le 29 Mars 1910, sous la présidence de M. le professeur Landouzy, doyen de la Faculté de médecine.

Le bureau du Congrès est centralisé de la manière suivante:

President du Congrès: M. le professeur Landouzy, doyen de la Faculté de médecine de Paris.

Secrétaire général: M. Vaquez; Secretaire généraladjoint: M. Zimmern, professeurs agrégés à la Faculté de médecine de Paris.

Une exposition de tout ce qui se rapporte à la physiothérapie (instrumentation, eaux minérales, etc.), sera annexée au Congrès.

Directeur de l'exposition: M. Albert-Weil.

Trésorier: M. Masson, 120, boulevard Saint-Germain.

Adresser la correspondance à M. Vaquez, secrétaire général, 27, rue du Général-Foy, Paris.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE
THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Dreizehnter Band (1909/1910). — Zwölftes Heft.

1. MÄRZ 1910.

LEIPZIG 1910
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Die physikalisch-diätetische Behandlung im Heilverfahren der Landes-Versicherungsanstalt Berlin. Von Dr. Pielicke, ärztlichem Direktor des Sanatoriums Beelitz 725
II. Die Wissenschaft und die Technik der Küche. Von Dr. Wilhelm Sternberg, Spezialarzt für Zucker- und Verdauungskranke in Berlin 733
III. Zum Blutnachweis in Fäzes und Mageninhalt. (Genesungshaus „Andreasheim" der Landes-Versicherungsanstalt Hannover.) Von Dr. Ladendorf in St. Andreasberg i. Harz 744
IV. Die vegetabilische Diät in den Kurorten. Von Dr. Max Hirsch, Arzt in Bad Kudowa 747
V. Das elektrische Lohtanninbad. Von Dr. Eduard Albrand in Bremen 757

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Albu, Entfettung durch vegetarische Diät 761
Sternberg, Die Bedeutung der diätetischen Küche für die Schonungsdiät 761
Magnus-Alsleben, Über ältere und neuere Indikationen der Milchdiät 761
Chiarolanza, Experimentelle Untersuchungen über die Bestimmung der Trockenrückstände des Blutes und das Verhalten des Blutes bei Wasserzufuhr durch den Verdauungskanal 762
Hedinger, Über Entfettungskuren durch reine Milchdiät 762
Le Conte, Spastic constipation, a symptom 762
Brugsch, Zur funktionellen Darmdiagnostik 762
Brasch, Beobachtungen am fiebernden Diabetiker 764
Gottschalk, Le traitement diététique de la tuberculose pulmonaire 764
Hecht, Die Fettsäuren im Mageninhalt 764
Hecht, Der Darmchemismus bei Verfütterung wirtfremder Kolistämme 764
Elsner, Ein Gastroskop 764
Henkel, Beitrag zur Glykosurie bei Frauen mit experimentellen Untersuchungen über ihre Ätiologie 765
Salzberger, Untersuchungen über die Verdauungsleukozytose im Säuglingsalter . . . 765
Zisterer, Bedingt die verschiedene Zusammensetzung der Eiweißkörper auch einen Unterschied in ihrem Nährwert? 765
Tugendreich, Zur Frage des Buttermilchfiebers 765
Ulrich, Über die praktische Verwendung des Kochsalzes in der Behandlung der Epilepsie 765
Rosenstern, Rektalinstallationen bei Pylorospasmus 766
Bull, The adverse influence of diabetes in certains operations on the eye 766

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Kowalski, Über das unregelmäßige Steigen der Körperwärme, hervorgerufen durch thermische Reize 766
Ruge, Dauererfolge nach 10 Jahren bei Lungentuberkulose im Hochgebirge 767
Beez, Ein aseptisches neues elektrisches Licht- und Warmluftbad 767
Bittorf und Steiner, Über die Beeinflussung der Pleuraresorption durch lokale Wärmeeinwirkung 767
Rolly und Meltzer, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Hyperthermie 767
Winckler, Über mineralische Trinkwässer (Tafelwässer) 768
Glax, Brunnenkuren und die Beurteilung ihrer Wirkung auf Grundlage von Spitals- und Laboratoriumsversuchen 768
Dietrich, Kurorthygiene 768
Fodor, Die Thalassotherapie der Zuckerkrankheit 769
Herz, Sauerstoffinhalationen bei Herzkrankheiten 769
Cheinisse, Traitement de la fièvre typhoïde par les applications d'alcool 769

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Bresciani, Behandlung der Lungen-Phthise mittelst künstlichem Pneumothorax . . . 769
v. Muralt, Die Behandlung schwerer einseitiger Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax 769
Frankfurther und du Bois-Reymond, Über den Einfluß des Sports auf die Vitalkapazität 770
Chattinger, The treatment of visceral ptosis by respiratory exercises 770
Jäger, Was leistet die Behandlung der puerperalen Mastitis mit Saugapparaten? . . . 770
Müller, Über Schlagvolumen und Herzarbeit des Menschen. II 770



Seite
Bondi und Müller, Über Schlagvolumen und Herzarbeit des Menschen. III 770
Groedel, Über den Einfluß der Widerstandsgymnastik auf die Herzgröße 771
Sill, The use of ethyl chloride as a general anaesthetic for operations in the throat as especially applied to children 771
Gray, A studie of spinal anaestesia in children and infants 771
Hasebroek, Über infantile Muskelspannungen und ihre phylogenetische Bedeutung für die spastischen Kontrakturen 771
Hohmann, Zur Behandlung des Frühstadiums der Poliomyelitis acuta anterior 772
Muskat, Plattfußbehandlung in der Praxis 772

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

Faulhaber, Der gegenwärtige Stand der Radiotherapie 772
Albers-Schönberg, Sekundentherapie (Therapie mit abgekürzter Expositionszeit) . . 772
Schmidt, Zur Röntgenbehandlung tiefliegender Tumoren 773
Davidsohn, Die Herstellung von Röntgenpausen bei Tageslicht 773
Schmidt, Zwei Fälle von Naevus vasculosus durch Röntgenstrahlen geheilt 773
Günther, Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf einige Protozoen und Fermente, unter besonderer Berücksichtigung der Wärme- und ultravioletten Strahlen 773
Nagelschmidt, Über d'Arsonvalisation 773
Steiner, Über den gegenwärtigen Stand der Strahlenbehandlung bei Augenkrankheiten . 774
Hindenberg, Kombination von Faradisation oder Galvanisation mit Vibrationsmassage . 774
Kemen, Erfolge mit Kreuznacher Radium-Emanationsbädern und lokal angewandten Radiol-Präparaten 774
v. Bucsányi, Die Anwendung des Sonnenlichts bei Dysmenorrhöe 774

E. Serum- und Organotherapie.

Rapmund, Über den Wert der lokalen Tuberkulinproben für den militärärztlichen Dienst 774
Dresdner, Über Behandlung mit Carl Spenglers IK 774
Much, Das antitoxische Immunisierungsprinzip 774
Karo, Tuberculin for the diagnosis and therapy of renal tuberculosis 775
Zeuner, Neue Ziele der spezifischen Tuberkulosebekämpfung 775
Albanus, Chanutina, Krewer, Zeidler und Kernig, Über die Behandlung der Cholera mit dem antitoxischen Serum von R. Kraus 775
Kraus und v. Stenitzer, Zur Frage der ätiologischen Serumtherapie des Typhus abdominalis 775
Fernandez, Nonspecif uses of antidiphtheric serum . . . . , ... 776
Knowles-Swinburne, The therapeutic value of the antigonococcic serum and gonococcic bacterins 776
Ohnacker, Zur Ätiologie und Prophylaxe der Serumkrankheit 776
Hundögger, Bericht über die Behandlung Cholerakranker mit dem Serum von Prof. Kraus im Juni und Juli 1909 776
Loeffler, Die Serotherapie, die Seroprophylaxe und die Impfung bei Maul- und Klauenseuche und deren Wert für die Veterinärpolizei 776
Hoerder, Vorschläge zur Vereinfachung der Opsoniertechnik 777
Dengg, Kasuistischer Beitrag zur Suprareninwirkung. 777
Diesing, Beitrag zur Kenntnis der Funktion der Stoffwechseldrüsen 777
Nathan, The nature, diagnosis, and treatment of metabolic osteo-arthritis 777

F. Verschiedenes.

Boas, Grundlinien der therapeutischen Methodik in der inneren Medizin 778
Gerlach, Physiologische Wirkungen der Benzoësäure und des benzoësauren Natrons . 779
Oppenheim, Zum „Nil nocere" in der Neurologie 779
Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 780
Tovey, The acetone treatment of inoperable carcinoma 780
Strauch, Residualluftbestimmungen an Emphysematikern unter besonderer Berücksichtigung der W. A. Freundschen Operation 780
Plate, Über physikalische Therapie bei Herzkrankheiten 780
Römer, Untersuchungen zur Ätiologie der epidemischen Kinderlähmung 781
Glusinski, Einige Bemerkungen zum klinischen Bilde des Klimakteriums 781
Richter, Zur Pathogenese der Nierenwassersucht 782
Schwenkenbecher, Ein Beitrag zum ätiologischen Studium des Diabetes insipidus . . 782
Sticker, Findet eine Beeinflussung des Krebses durch Kohle statt? 782
Ribbert, Über Nephritis und über Entzündung parenchymatöser Organe 782
Gottstein, Über die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit 782
Holzinger, Über den Einfluß osmotischer Strömungen auf Entwicklung und Lebenstätigkeit der Bakterien 782
Schnitter, Nachweis und Bedeutung der Tuberkelbazillen im strömenden Phthisikerblut 783
Fetzer, Über das Frühaufstehen der Wöchnerinnen 783

Tagesgeschichtliche Notizen 784



Original-Arbeiten.

I.

Die physikalisch-diätetische Behandlung im Heilverfahren der Landes-Versicherungsanstalt Berlin.

Von

Dr. Pielicke,
ärztlichem Direktor des Sanatoriums Beelitz.

Die Landes-Versicherungsanstalt Berlin errichtete im Jahre 1894 das Sanatorium Gütergotz, um ihren Versicherten ein gründliches Heilverfahren zuteil werden lassen zu können. Diese Anstalt enthielt etwa 90 Betten für Männer und wurde im Mai 1902 in die fertiggestellten Heilstätten bei Beelitz verlegt. Hier konnte einer bedeutend größeren Anzahl von Kranken Gelegenheit geboten werden, Heilung oder Besserung zu finden, und zwar wurde die Anstalt eröffnet mit 330 Betten für nichtlungenkranke Männer und Frauen, die in dem sogenannten „Sanatorium" Unterkunft fanden, und mit 300 Betten für Lungenkranke, der sogenannten „Lungenheilstätte". Letztere Abteilung wurde vor zwei Jahren erweitert und enthält zurzeit etwa 840 Kranke, sodaß jetzt fast 1200 Kranke in unseren Anstalten verpflegt werden. Das Sanatorium ist besonders für solche Kranke bestimmt, die infolge chronischer Gelenk-, Nerven-, Magen-, Darm-, Herz-, Unterleibsleiden usw. mit vorzeitigem Siechtum bedroht sind und bei denen in absehbarer Zeit ein gewisser Erfolg, d. h. die Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit für längere Zeit, mit Wahrscheinlichkeit erwartet werden kann. Die Aufnahme unserer Kranken hat also nicht nur von dem Gesichtspunkte aus zu geschehen, daß ein Heilverfahren allein im Interesse der Kranken notwendig oder wünschenswert erscheint, sondern auch von dem Standpunkte aus, ob das Heilverfahren in dem einzelnen Falle im Interesse der Versicherungsanstalt erforderlich ist. Die Auslese unter den Aufnahmesuchenden geschieht für das Sanatorium durch mich, den Anstaltsleiter, in Sprechstunden, die ich in Berlin etwa zweimal wöchentlich abzuhalten habe, für die Lungenheilstätte durch mehrere für diesen Zweck eigens engagierte Ärzte. Den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend findet schon vor der ärztlichen Untersuchung durch den Vorstand eine formelle Prüfung und Auslese der Kranken daraufhin statt, ob sie tatsächlich dem Kreise der versicherten Bevölkerung angehören. Es handelt sich daher im wesentlichen um Leute, Männer oder Frauen, der arbeitenden Klasse, „ungelernte" Lohnarbeiter, ferner „gelernte" Arbeiter, also Handwerker, wie Tischler, Maurer, Schlosser, Schriftsetzer usw., und drittens um solche Versicherte, die eine höhere geistige



Arbeit zu leisten haben, wie Privatlehrer, Kaufleute, Techniker oder Bureaubeamte der Versicherungsgesellschaften, der Rechtsanwälte. Von weiblichen Versicherten kommen meist in Frage: Dienstmädchen, Arbeiterinnen, Schneiderinnen, Verkäuferinnen, Kassiererinnen der großen Geschäfte und Berliner Warenhäuser, Direktricen usw.

Akut Kranke, Geisteskranke, Epileptiker, solche mit infektiösen oder direkt bösartigen Krankheiten Behaftete werden bei der ärztlichen Untersuchung von vornherein von der Aufnahme ausgeschlossen, ebenso solche, bei denen nach der Anamnese wegen der notorischen Rückfälligkeit des Leidens ein Dauererfolg unwahrscheinlich ist.

Das Hauptmaterial unserer Kranken bilden nun Neurastheniker, Hysteriker, Herzkranke, Magen- und Darmkranke, Gelenkkranke, bei den Frauen solche, die an Bleichsucht, sekundärer Blutarmut und an mannigfachen chronischen Genitalerkrankungen leiden.

Die meisten Kranken haben schon vor ihrer Aufnahme eine monate-, oft jahrelange Behandlung ihrer Kassenärzte oder eine Anstaltsbehandlung in einem der vielen Berliner Krankenhäuser durchgemacht, haben schon mannigfache therapeutische Maßnahmen erfahren, häufig ohne nennenswerten Erfolg, und daher das Bedürfnis, neue und andersgeartete therapeutische Eingriffe kennen zu lernen. Dieses an sich wohlberechtigte Bedürfnis setzt uns in die Zwangslage, mit recht vielfältigen und ausgiebigen therapeutischen Mitteln arbeiten zu müssen, und ist die Veranlassung dazu gewesen, daß wir in unserem Sanatorium den einzelnen verschiedenen Behandlungsmethoden eine so große Sorgfalt und Ausgestaltung widmen müssen.

Von den für die Allgemeinbehandlung wichtigsten Faktoren verweise ich auf die ruhige und gesunde Lage der Anstalt inmitten einer weiten, tausende von Morgen großen Forst, die für ein gleichmäßiges Klima Bürgschaft leistet und uns vor allen schweren Stürmen, Nord- und Ostwinden mit fast absoluter Sicherheit schützt. Die verhältnismäßig bedeutende Entfernung von Berlin entzieht den Kranken den schädlichen Einflüssen ungünstiger Familienverhältnisse und der Misere des täglichen Lebens, eine Hauptbedingung für die Gesundung des Geistes und Körpers.

Ein weiterer wichtiger Punkt für die Allgemeinbehandlung unserer Kranken, wenn nicht der wichtigste, ist die Küche. Zur Sicherung der Verpflegung besitzen wir eine eigene Bäckerei und Schlächterei, von denen die letztere das im Berliner Viehhof eingekaufte, ausgeschlachtete Fleisch für die Mittags-Mahlzeiten und außerdem den erforderlichen Aufschnitt, Schinken und Wurst, liefert. Die Küche stellt zu Beginn jeder Woche den Speisezettel auf und legt ihn dem ärztlichen Direktor und Verwaltungs-Direktor zur Genehmigung vor; sie hat die strengste Anweisung, nur schmackhafte und einwandfreie Speisen zu liefern. Surrogate dürfen nicht verwendet werden. Für die Kranken sind zwei Diätformen festgesetzt, die erste Form für Magengesunde, die zweite Form für Magenkranke. Außerdem werden von den Ärzten noch eine Suppenkost, Trockenkost, Zucker- und Entfettungsdiät verordnet. Die erste Form entspricht der sogenannten Hausmannskost, besteht morgens aus Kaffee oder Tee mit Buttersemmeln, zum zweiten Frühstück wird $^1/_2$ Liter Milch nebst belegten Butterbroten verabfolgt, zum Mittagessen um 1 Uhr Suppe, Fleisch oder Braten mit Gemüse, oder Fisch mit Kartoffeln, zwei- bis dreimal in der Woche zum Nachtisch Kompott, Salat, Obst oder

süße Speise. Zum Nachmittagskaffee gibt es wiederum Kaffee oder Tee mit Buttersemmeln, abends 7 Uhr Aufschnitt, Käse mit Tee oder ein warmes Gericht wie Rührei, warme Wurst, Ragout, Kartoffeln mit Hering, Sülze, Bratkartoffeln usw. Um 8 Uhr abends erhält ein großer Teil der Patienten $^1/_2$ Liter warme Milch. An Getränken zum Mittagessen wird Bier, Selters, Rotwein oder Limonade verabreicht. Diese Kost enthält einen Nährwert von etwa 3400 Kalorien. In der zweiten Form für die Magenkranken ist Kaffee durch Tee oder Kakao ersetzt, das Schwarzbrot durch Weißbrot, Salzkartoffeln werden nicht gereicht, statt dessen Milchreis, Apfelreis, Kartoffelbrei, Makkaroni, von Gemüsen nur die leicht verdaulichen, wie Spinat, Mangold, junge Erbsen, Spargelgemüse; alle Kohlarten sind verpönt, ebenso rohes Obst. Fettes Fleisch wird ebenfalls vermieden, und abends eine leichte Suppe nebst Buttersemmeln statt der schwereren Kost der ersten Diätform gegeben. Die Trockenkost wird gewöhnlich bei den häufigen Formen der Magenerschlaffung, wie wir sie bei unseren Neurasthenikern so vielfach vorfinden, verordnet. Sie besteht im wesentlichen aus der zweiten Diätform mit der Maßgabe, daß an Flüssigkeit anfänglich nur zwei bis vier Tassen Milch im Laufe des Tages für den Patienten gegeben werden, abends keine Suppe, sondern eine leichte Fleisch- oder Eierspeise. Mit dieser Kost haben wir im allgemeinen recht günstige Erfahrungen gemacht, die unangenehmen und schmerzhaften Magenbeschwerden der Kranken, Druck, Völle und Aufstoßen hören auf, und das Plätschern schwindet schon oft in der ersten bis zweiten Woche der Behandlung.

Im Anschluß daran möchte ich die physikalische Behandlung des chronischen Magensaftflusses, der sog. Reichmannschen Krankheit, erwähnen. Dieses Leiden ist bekanntlich dadurch charakterisiert, daß der Magen dauernd und im nüchternen Zustande große Mengen Magensaft produziert, und daß häufig morgens auf ganz leerem Magen große Mengen dieses Saftes erbrochen werden. Wir geben in diesen Fällen die beschriebene Trockenkost und machen allmorgendlich gründliche Spülungen mit gewöhnlichem Wasser oder Wasser, in dem Karlsbader Salz oder Natron bicarbon. gelöst sind. Auch den chronischen Magenkatarrh, soweit er mit starker Schleimbildung einhergeht, behandeln wir mit ähnlichen Magenspülungen. Die Spülungen werden anfänglich dreimal, dann zweimal und schließlich nur einmal wöchentlich ausgeführt; in fünf bis sechs Wochen pflegen wir damit zu einem günstigen Resultat zu gelangen; Appetit und Körpergewicht haben zugenommen, die lästigen Beschwerden, das Erbrechen und der Schleimgehalt des Magensaftes sind geschwunden.

Die Zuckerdiät besteht im wesentlichen darin, daß besonders in der ersten Woche des Anstaltsaufenthaltes alle kohlehydrat-, also mehl- und zuckerhaltige Nahrung absolut ferngehalten wird; die Entzuckerung findet gewöhnlich im Laufe von acht bis zehn Tagen statt, worauf der Patient allmählich unter genauer Kontrolle seines Urins 50—200 g Weißbrot zugelegt erhält. Zur Vermeidung des Hungergefühls und der Entkräftung erhält der Zuckerkranke reichlich Fleisch bis 1 kg, Butter bis 200 g, Bouillon, Eier und fette Gemüse nebst Salaten.

Die Entfettungsdiät, wie wir sie häufig bei unseren Herzkranken und fettleibigen Gelenkkranken anwenden müssen, hat große Ähnlichkeit mit der oben beschriebenen Kost für Zuckerkranke, nur wird natürlich alles Fett in Gestalt von Butter, fettem Fleisch oder fettem Gemüse ferngehalten. Unsere Entfettungs-



kuren erzielen häufig einen Gewichtsverlust von 20—30 Pfund, ohne den Patienten zu schädigen, oder ihm auch nur ein Gefühl von Schwächung zu erregen; dabei gelingt es auch in den meisten Fällen, das bei Kranken unserer Klasse oft recht lebhafte Hungergefühl zu betäuben.

Die Suppenkost wird in Fällen von akuten Magen- und Darmstörungen verordnet, ferner bei den schmerzhaften Zuständen des chronischen Magen- oder Darmgeschwürs. Sie wird unterstützt durch reichliche Gaben von Milch, Milchkakao und besonders von Sahne, ein Mittel, das sich bei uns im allgemeinen glänzend bewährt hat und bedeutend sicherer und bekömmlicher wirkt als alle die modernen und kostspieligen Nährmittel der chemischen Industrie. Die Patienten, bei denen eine besondere Mastkur erforderlich ist, erhalten zwei bis drei Weinglas voll Sahne am Tage, oft mit einem Teelöffel Kognak versetzt, um den Geschmack angenehmer und herzhafter zu machen. Gewichtszunahmen von 10 bis 20 Pfund sind dabei die Regel.

Neben der Diät spielt die Bäderbehandlung in unserer Anstalt eine große Rolle. Von den Wasserbädern verwenden wir für die Nervösen zur Beruhigung ihrer Nerven die kühlen Bäder von 30 ° C, jedesmal 10 Minuten lang, und zwar dreimal in der Woche, ferner die sogenannten „Halbbäder". Letztere werden in niedrigen, besonders breiten Holzwannen, die nur etwa auf 20 cm gefüllt sind, bei einer Temperatur von 24—18 ° gegeben, dabei wird der Kranke mit kräftigen Güssen gegen Brust und Rücken behandelt, so daß neben dem Kältereiz noch eine starke mechanische Reizwirkung erzielt wird. Der Kranke selber muß während der ganzen Prozedur durch Reiben seiner Brust, Rücken und Schenkel tüchtig aktiv mitwirken, damit das Bad einen kräftigen Nervenreiz, eine rege Blutzirkulation und eine gewisse „Umstimmung" des nervöser Status hervorrufen kann. Bei unseren Herzkranken, die meist an Hypertrophie, Dilatation, Herzmuskelentzündung, leichteren Klappenfehlern und nervöser Erregbarkeit der Herztätigkeit leiden, verwenden wir kohlensaure und elektrische Zweizellenbäder nach Gärtner. Erstere werden durch den Kieferschen Apparat bereitet und entsprechen in ihrer Zusammensetzung und Wirkung, wegen der absolut gleichmäßigen Lösung der Kohlensäure, vollständig den natürlichen Kohlensäurebädern. Sie werden bei einer Temperatur von 30—33 ° gegeben, 20—30 Minuten lang, ebenfalls dreimal in der Woche. Ihre Wirkung ist in vielen Fällen eine aufallend günstige, das Allgemeinbefinden hebt sich, trotz der kühlen Wassertemperatur hat der Kranke eine starke Wärmeempfindung in der Haut, die lästigen subjektiven Symptome von Herzangst und Herzschmerzen bessern sich, die Pulsfrequenz geht zurück. Objektiv tritt eine auffällige Rötung der Haut ein, und zwar eine Rötung arteriellen Charakters, ein Zeichen dafür, daß die kleinen Arterien und Kapillaren der Haut erweitert sind, größere Blutmengen in sich aufgenommen haben und dadurch den Kreislauf in den großen Gefäßen im Innern des Körpers und in der Nähe des Herzens entlasten müssen. Ob tatsächlich eine Herabsetzung oder Steigerung des Blutdruckes eintritt, darüber sind die verschiedenen Autoren trotz der vielfachen Blutdruckmessungen zurzeit nicht einig.

Die elektrischen Zweizellenbäder nach Gärtner bestehen in einer mit gewöhnlichem warmen Wasser gefüllten Badewanne, die in der Mitte durch ein Diaphragma, das für den elektrischen Strom nicht passierbar ist und durch die



Wandung der Badewanne, ebenso wie durch das Wasser quer hindurchgeht, in einen negativen und positiven Pol geteilt wird, während der elektrische Strom, der faradische wie der galvanische, vermittelst eines Wandtableaus hineingeleitet wird. Der Badende empfindet den faradischen Strom meistens in den Beinen als ein dauerndes leichtes Kriebeln, während er den galvanischen Strom in den Teilen, die den Metallboden der Wanne berühren, als ein leichtes Brennen und Stechen fühlt. Wir machen von diesen Bädern Gebrauch bei Herzkranken, Nervenkranken, Hysterikern, traumatischen Neurosen, und erreichen oft schöne Erfolge, die wohl meist suggestiver Natur sind.

Die Solbäder, etwa 10 Pfund Staßfurter Badesalz auf ein Bad, verordnen wir in einer Temperatur von 35° für blutarme und entkräftete Personen, denen wir stärkere oder angreifende Badeprozeduren nicht zumuten wollen. Von den heißen Bädern stehen uns Dampfbäder, elektrische Heißluft-, Lichtbäder und Moorbäder zur Verfügung. Die Dampfbäder werden in schönen, aus glasierten Kacheln und Marmor gefertigten Dampfkästen, die an die allgemeine Dampfleitung angeschlossen sind, verabreicht, und zwar solchen Kranken, die an Gelenk- oder Muskelrheumatismus, Gicht, Neuralgien, wie Ischias und Lumbago, leiden; außerdem verwenden wir sie häufig für bleichsüchtige Mädchen, bei denen wir eine etwa fünf Minuten lange Wärmestauung erzielen wollen, um nachher eine tüchtige Abkühlung in Form einer kalten Dusche oder eines kalten Laken- oder Halbbades folgen zu lassen. Wir haben mit dieser Art der Bleichsuchtbehandlung bisher recht gute Erfolge erzielt, Erfolge, die sich objektiv durch eine schnelle Vermehrung der Zahl der roten Blutkörperchen und ihres Hämoglobingehaltes kontrollieren ließen. Der frühere Oberarzt unserer Anstalt, Dr. Raebiger, hat diese Behandlung in einer Arbeit genauer beschrieben, die im Jahre 1904/1905 in der Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 8 erschienen ist. Nach unserer Ansicht tritt durch die auf die starke Erwärmung folgende Abkühlung eine derartige Anregung des Körperstoffwechsels, der bekanntlich bei Chlorotischen ziemlich darnieder liegt, ein, daß eine Änderung und Besserung der Blutbeschaffenheit die Folge ist. Die Wirkung der elektrischen Heißluft- und Lichtbäder ist wohl im wesentlichen dieselbe wie die der Dampfbäder und beruht im wesentlichen auf der Erwärmung des Körpers und der Schweißerzeugung. Nur werden sie in den meisten Fällen angenehmer als die Dampfkastenbäder empfunden und ermöglichen auch durch die ständige Verdunstung des gebildeten Hautschweißes eine Steigerung der Badetemperatur auf zirka 70°, während die Temperatur der Dampfkästen gewöhnlich 43—45° nicht überschreiten darf, da sonst Verbrennungen die Folge sein können. Wollen wir in einzelnen Fällen in Rücksicht auf die Entkräftung des Patienten oder ein Herzleiden derartige Totalbäder nicht zur Anwendung bringen, so bedienen wir uns der Lindemannschen Elektrothermen, das sind elektrische Heißluftbäder für das Becken, die Arme und die Beine. Hier wenden wir Temperaturen von zirka 110° an, es werden sogar Hitzegrade bis 150° ohne Schaden seitens des Patienten vertragen. Auch bei Erkrankungen der weiblichen Beckenorgane, bei Parametritis oder Salpingitis, tut der Heißluftapparat für das Becken gute Dienste.

Die Moorbäder verordnen wir in einer Temperatur von 38—42° bei Gelenkkranken, Neuralgien, chronischen Erkrankungen des Blinddarmes oder der weib-

lichen Unterleibsorgane. Das Moor selbst beziehen wir in großen Waggonladungen, etwa 3000—4000 Zentner pro Jahr, aus der Lüneburger Heide. Aus dem Moorkeller wird es durch ein elektrisches Paternosterwerk (Baggerwerk) in einen großen Bottich befördert, wo es durch Dampfschlangen erhitzt und durch ein mechanisches Rührwerk zu einem dickflüssigen gleichförmigen Brei verarbeitet wird. Dann wird es in die hölzernen Moorbadewannen gelassen, in denen der Patient 20—30 Minuten verweilt, um darnach ein Reinigungsbad mit darauf folgender abkühlender Dusche zu nehmen. Zu beachten ist, daß nach jeder erwärmenden Prozedur eine gründliche Abkühlung zu erfolgen hat; im Anschluß daran hat der Kranke sich $^1/_2$—1 Stunde in dem Ruheraum in liegender Stellung aufzuhalten, bis er sicher abgekühlt ist; Erkältungen, die besonders im Winter möglich sind, wo es sich um Temperaturdifferenzen von 110° bis — 20° C handelt, werden auf diese Weise mit Sicherheit vermieden. Als Abkühlungsmittel benutzen wir außer den geschilderten Halbbädern, die Duschen, die wir mit einer Temperatur von 33° beginnen und mit 18° enden lassen, und die Lakenbäder. Letztere werden derartig gehandhabt, daß dem Kranken ein nasses Laken in aufrechter Stellung umgehängt wird und dieses so lange vom Wartepersonal mit langen Strichen an dem Körper des Patienten abgerieben und immer aufs neue durch kaltes Wasser angefeuchtet wird, bis die angestaute Wärme der Haut gänzlich entzogen ist. Dieses Verfahren wird von empfindlicheren Kranken als schonender und bedeutend angenehmer empfunden, als die beiden anderen genannten Arten der Abkühlung. Auch die lokalen Teilprozeduren der Hydrotherapie wenden wir in mannigfacher Weise an. Zu erwähnen ist in erster Linie der sogenannte Winternitzsche Katheder. Dieser besteht aus einer kalten, einer warmen Regenbrause, einer Rückendusche, einer kalten und warmen Strahl- oder Fächerdusche, einer Sitzbrause und zwei Dampfduschen. Letztere werden häufig und erfolgreich bei den schmerzhaften Zuständen der Gelenke, des Leibes, des Brustkorbes oder der Nerven angewandt, während die Fächerdusche oft als sogenannte „schottische Dusche", abwechselnd kalt und heiß, für ähnliche Krankheitssymptome kombiniert werden.

Zur Beseitigung der nervösen Kopfschmerzen hat sich uns das Tretbad bewährt, in dem die Patienten täglich zweimal je zwei Minuten in 10—12° kühlem Wasser kräftige Tret- und Reibebewegungen mit ihren Füßen machen müssen.

Heiße Fußbäder und Armbäder verordnen wir zweimal täglich je 15 Minuten lang für Gelenkerkrankungen der Hand-, Mittelhand-, Finger-, Fuß- und Zehengelenke; man erreicht hierdurch eine deutlich sichtbare Durchblutung und Auflockerung der Gewebe in der Umgebung der erkrankten Gelenke und macht sie der sofort darauf folgenden Massageeinwirkung zugänglicher.

In dem Raum für feuchte Packungen werden die Kranken in feuchte Laken vom Hals bis zu den Füßen eingewickelt, sie erhalten für Kopfschmerzen und Herzklopfen die sogenannten Leiterschen Schläuche aus Aluminium, in denen ständig kaltes Wasser zirkuliert, angelegt; bei der Basedowschen Krankheit und den eigenartigen Spinalbeschwerden der Neurastheniker werden diese Schläuche auf die Halswirbel- und Brustwirbelsäule befestigt. Bei den schmerzhaften Zuständen der Magen- und Darmerkrankungen werden sie mit heißem Wasser auf die Magengegend und den Leib aufgelegt und bewirken gewöhnlich eine ganz erhebliche Linderung der quälenden Schmerzen.



Die Ganzpackungen verwenden wir ein- bis zweimal am Tage, je eine Stunde lang, bei den Unruhe- und Angstzuständen der Neurastheniker, ferner bei schwerer Schlaflosigkeit.

Zur Lokalbehandlung verordnen wir Kreuzpackungen, Prießnitzsche Umschläge, in der allgemein bekannten Form; bei den chronischen Gelenkerkrankungen lassen wir diese Umschläge stets die ganze Nacht liegen, da sie nicht nur die Schmerzen günstig beeinflussen, sondern auch sichtlich dazu beitragen, die Ergüsse der Gelenke und die Schwellung ihrer Gelenkkapsel zu verringern.

In besonders hartnäckigen derartigen Fällen, wie sie häufig bei gonorrhöischer Gelenkentzündung mit Schwellung der Schleimbeutel und Sehnenscheiden am Fußgelenk und der Achillessehne vorkommen, werden die Spiritusumschläge nach Prof. Salzwedel angewandt. Eine etwa achtfache Lage Mull wird gut mit 90—95%igem Spiritus durchtränkt, gut ausgewrungen und fest um das erkrankte Gelenk gelegt, darüber wasserdichter Verbandstoff, der eine große Anzahl von Löchern in einem Abstande von zirka 2 cm enthält. Dieser Verbandstoff wird mit einer leichten Lage Watte bedeckt und das Ganze mit einer Mullbinde befestigt. Der Verband bleibt ebenfalls die ganze Nacht liegen und kann mehrere Wochen lang angewandt werden.

Neben der Hydrotherapie machen wir einen ausgedehnten Gebrauch von der manuellen Massage und der medikomechanischen Behandlung mit Zander-Apparaten.

Die Massage wird im allgemeinen zweimal täglich ausgeübt, nicht nur bei den schmerzhaften Zuständen der Muskeln, Nerven und Gelenke, sondern auch in den vielen Fällen von Stuhlverstopfung infolge der Atonie des Magen-Darmkanals. In letzter Zeit haben wir auch mehrfach die Nervenpunktmassage nach Cornelius mit gutem Erfolge in Anwendung gezogen.

Der Apparatensaal ist mit zirka 40 Zanderapparaten ausgestattet; passive, an einen Motor angeschlossene, und aktive, vom Kranken selbst zu bewegende Apparate dienen dazu, sämtliche Gelenke ebenso wie die Muskulatur des Rumpfes und der Extremitäten in ihrer Gebrauchsfähigkeit zu bessern und die Funktion allmählich so zu heben, daß der Kranke wieder frischen Mut und den Glauben an sich selbst und seine Leistungsfähigkeit wiedergewinnt. Ein anderer Teil der Apparate dient der sogenannten Vibrationsmassage und hilft, die eigentümlichen lästigen Sensationen der Neurastheniker, die kriebelnden oder stechenden Schmerzen in der Haut und die Sensationsstörungen der Arteriosklerotiker, das Gefühl von Kälte und Taubsein in Händen und Füßen, beseitigen.

Zwei Atmungsapparate, ein aktiver und ein passiver, erweitern den Brustkorb zur Einatmung und werden besonders bei Asthmatikern und bei Kranken, deren Brustatmung durch alte pleuritische Schwarten oder Narben beschränkt ist, gebraucht.

Den Abschluß der mechanischen Behandlung bilden gewöhnlich die Turnübungen, welche jeden Vormittag unter Anleitung und Kommando eines Krankenwärters ausgeführt werden. Sie bestehen in Übungen mit 3—4 kg schweren Hanteln und einfachen militärischen Freiübungen, wie Kniebeugen, Rumpfbeugen und -drehen, Beinspreizen, Armdrehen usw.

Was die Behandlung mit dem elektrischen Strome anbetrifft, so benutzen wir gewöhnlich den galvanischen und faradischen Strom zur Beseitigung der

nervösen Schmerzen, der peripherischen und zentralen Lähmungen organischer und funktioneller Natur, und schließlich zur Kräftigung der atrophisch gewordenen Muskulatur an Armen und Beinen.

Von den Röntgenstrahlen haben wir zu therapeutischen Zwecken noch wenig Gebrauch gemacht, mehrere Fälle von Bronchialasthma, Leukämie, perniziöser Anämie und Sarkom wurden in keiner Weise dadurch beeinflußt.

Zum Schlusse möchte ich mir erlauben, die Tageskur, wie sie ein Gelenkrheumatiker bei uns durchzumachen hat, zu schildern. Der Kranke erhebt sich morgens gegen 7 Uhr aus seinem Bett, kleidet sich an und wäscht sich in den allgemeinen Waschräumen; um 8 Uhr nimmt er das erste Frühstück. Die ärztliche Visite findet von 9—10 Uhr statt. Nach dem zweiten Frühstück, das um 10 Uhr verabreicht wird, nimmt der Patient an drei Tagen der Woche ein heißes Totalbad (Dampfbad, Lichtbad, Heißluft- oder Moorbad), im Anschluß daran sofort eine abkühlende Dusche, auf welche die Massage der erkrankten Gelenke zu erfolgen hat. Außerdem pflegt er zweimal täglich ein heißes Hand- oder Fußbad zu nehmen, je nachdem die Hand- oder Fußgelenke ergriffen sind, jedesmal mit darauffolgender Massagebehandlung. Zur Herstellung der Gebrauchsfähigkeit seiner erkrankten Glieder übt er darauf an den Zander-Apparaten oder nimmt, falls sein Gesundheitszustand es schon erlauben sollte, an den geschilderten militärischen Frei- und Hantelübungen teil. Abends erfahren die erkrankten Gelenke noch einmal eine lokale Behandlung durch Umschläge von Ichthyol, Wasser oder Spiritus, welche möglichst die ganze Nacht liegen bleiben müssen.

Auch für die anderen Kranken, die Neurastheniker, Magen-, Herzkranken usw., ist eine bestimmte Tageskur festgesetzt, jedoch möchte ich es an dieser Stelle vermeiden, mich zu sehr in die Einzelheiten zu verlieren.

Nach Ausweis des letzten Jahresberichtes hatten wir im Sanatorium im Jahre 1908 1551 Männer und 719 Frauen in ärztlicher Behandlung. Davon litten 62% der Männer an Nervenschwäche, 157 Männer an Rheumatismus und sonstigen Haut- und Knochenleiden, 142 an Herzkrankheiten, 100 an Magenkrankheiten. Bei den Frauen spielten ebenfalls die Nervenleiden die Hauptrolle, etwa 50%, in zweiter Linie Blutarmut und Bleichsucht in 30% der Fälle. Von sonstigen Leiden kamen Alkoholismus, Bleivergiftung, Schwefelkohlenstoffvergiftung, Zuckerkrankheit, Folgen von Knochenbrüchen, Basedowsche Krankheit, Ischias, Menièresche Krankheit, organische Rückenmarksleiden, chron. Bronchitis, Asthma, Lungenerweiterung, Leber- und Gallenblasenleiden, chronische Nierenentzündung, Unterleibsleiden, wie Erkrankung und Verlagerung der Gebärmutter, chronische Eileiterentzündung und viele andere zur Behandlung.

Im ganzen haben wir bisher etwa 19000 Personen, und zwar an 14000 Männer und 5000 Frauen, in Anstaltsbehandlung gehabt und davon etwa 94% mit Erfolg — darunter 60% Heilungen — und 6% ohne Erfolg behandelt. Diese Zahlen geben einen Beweis dafür, welche Bedeutung der § 18 des Invalidenversicherungsgesetzes gewonnen hat und in welcher Ausdehnung speziell die Landes-Versicherungsanstalt Berlin Gebrauch gemacht hat in der Anwendung des physikal-diätetischen Heilverfahrens zum Segen und zum Heile der versicherten Bevölkerung.



II.

Die Wissenschaft und die Technik der Küche.

Von

Dr. Wilhelm Sternberg,
Spezialarzt für Zucker- und Verdauungskranke in Berlin.

Schon in den ältesten Zeiten haben die Philosophen die Begriffe der Wissenschaft und der Empirie auseinander zu halten verstanden. „Während die Empirie sich bloß auf die praktische Sammlung der Tatsachen beschränkt", sagt Aristoteles,[1]) „erstreckt sich die Wissenschaft auch auf die theoretische Begründung": *οἱ μὲν γὰρ ἔμπειροι τὸ ὅτι μὲν ἴσασι, διότι δ' οὐκ ἴσασιν· οἱ δὲ τὸ διότι καὶ τὴν αἰτίαν γνωρίζουσιν.*

Als eine wirkliche Wissenschaft und nicht etwa bloß als Empirie oder Technik faßte man seit jeher die Heilkunst auf. Den dankbarsten Gegensatz zur Wissenschaft bildete die Technik der Küche für die Befriedigung des Nahrungsbedürfnisses. Hatten doch auch schon die Alten die Tatsache erkannt, daß das Nahrungsbedürfnis den mächtigsten aller Triebe darstellt. Wenn Schiller[2]) dies in der modernen Fassung folgendermaßen ausdrückt:

Einstweilen, bis den Bau der Welt
Philosophie zusammenhält,
Erhält sie das Getriebe
Durch Hunger und durch Liebe . .,

so hat schon Plato[3]) dieselbe Beobachtung in folgende Worte gekleidet:

ΑΘ. Ὁρῶ πάντα τοῖς ἀνθρώποις ἐκ τριττῆς χρείας καὶ ἐπιθυμίας ἠρτημένα, δι' ὧν ἀρετή τε αὐτοῖς ἀγομένοις ὀρθῶς καὶ τοὐναντίον ἀποβαίνει κακῶς ἀχθεῖσι· ταῦτα δ' ἐστὶν ἐδωδὴ μὲν καὶ πόσις εὐθὺς γενομένοις . . . τρίτη δὲ ἡμῖν καὶ μεγίστη χρεία καὶ ἔρως ὀξύτατος ὕστατος μὲν ὁρμᾶται, διαπυρωτάτους δὲ τοὺς ἀνθρώπους μανίαις ἀπεργάζεται πάντως, ὁ περὶ τὴν τοῦ γένους σπορὰν ὕβρει πλείστῃ καόμενος. ἃ δὴ δεῖ τρία νοσήματα. . . .

„Athen.: Ich sehe, daß bei den Menschen alles von dreifachen Bedürfnissen und Wünschen abhängt, durch welche ihnen auch sowohl die Tugend, wenn sie richtig geleitet werden, als auch das Gegenteil, wenn sie schlecht geleitet sind, zuteil wird. Diese sind: Essen und Trinken sogleich für jeden, wenn er geboren ist, in Beziehung auf welches in seinem ganzen Umfange jedes lebende Wesen einen angeborenen Trieb besitzt und voll von Heftigkeit und Ungehorsamkeit gegen den

[1]) Aristot. Metaph. I, 1 S. 981 a 28.

[2]) Die Weltweisen.

[3]) Plato Leg. VI, S. 782 e.



ist, welcher es heißt, etwas anderes zu tun, als durch Befriedigung der Genüsse und Begierden nach allen diesen Dingen sich aller Beschwerde zu entledigen. Das dritte und größte Bedürfnis für uns aber und der heftigste Trieb bricht zwar zuletzt hervor, entflammt aber die Menschen durchaus am heftigsten mit Raserei, der Trieb zur Fortpflanzung des Geschlechts, vom höchsten Übermute entbrennend. Diese drei Krankheiten . . .“

Bis auf den heutigen Tag wird die Kochkunst bloß als eine Empirie und Technik angesehen und nicht etwa als Wissenschaft. Es ist daher auch heut noch die Maßnahme der Alten angängig, die mit besonderer Vorliebe Heilkunst und Kochkunst miteinander vergleichen, um den Unterschied der Wissenschaft und der Empirie zu erläutern. Am meisten geschah dies seitens der griechischen Philosophen. Die Tafelfreuden waren ja auch im klassischen Griechenland mehr kultiviert, als man bisher annahm. Man hat nämlich bisher durch die Darstellungen der Philologen eine nicht vollständig zutreffende Vorstellung aus Homer über die Küche erhalten. Die Heroen der beiden Poeme verzehren nur am Spieß gebratenes Fleisch und haben überhaupt eine höchst einfache und primitive Kochkunst. Dagegen beweist neuerdings der Physiologe Angelo Mosso[1]) auf Grund der ausgegrabenen Küchengerätschaften, daß die minoische Kultur auch im Kochen recht weit vorgeschritten gewesen sein muß. Denn sogar der Eindämpfbraten war bei den Kretern Nationalspeise.

Die Erläuterungen des griechischen Philosophen sind auch deshalb noch besonders bemerkenswert für die moderne medizinische Forschung, weil er die Aufgaben der Kochkunst schon besser erkannt hat, als die neuzeitliche fachwissenschaftliche Forschung dies vermag, wie ich[2]) es bereits erörtert habe. Wiederholt hebt er nämlich hervor, daß der Zweck der Kochkunst der ist, Sinnesgenüsse zu bereiten.

„Eine Kunst aber nenne ich sie nicht,“ so heißt es im Gorgias,[3]) „sondern bloß eine Fertigkeit, weil sie keine Rechenschaft von dem geben kann, wie es seiner Natur nach beschaffen sei, so daß sie nicht imstande ist, die Ursache von jedem einzelnen anzugeben. Ich aber nenne das keine Kunst, wobei man keinen vernünftigen Grund anzugeben weiß.“

τέχνην δ' αὐτὴν οὔ φημι εἶναι, ἀλλ' ἐμπειρίαν, ὅτι οὐκ ἔχει λόγον οὐδένα, ὧν προσφέρει, ὁποῖ' ἄττα τὴν φύσιν ἐστὶν, ὥστε τὴν αἰτίαν ἑκάστου μὴ ἔχειν εἰπεῖν, ἐγὼ δὲ τέχνην οὐ καλῶ ὃ ἂν ᾖ ἄλογον πρᾶγμα. τούτων δὲ πέρι εἰ ἀμφισβητεῖς, ἐθέλω ὑποσχεῖν λόγον.

„Ich behauptete etwa,“ heißt es weiter,[4]) „daß ich das Kochen für keine Kunst halte, sondern für eine bloße Fertigkeit, — wohl aber die Heilkunst, indem ich geltend mache, daß die eine, die Heilkunst, sowohl die Natur dessen, was sie heilt, als auch den Grund ihres Handelns genau kennt und Rechenschaft über alles einzelne zu geben weiß. Die andere aber, die sich auf den Genuß

[1]) Angelo Mosso, Escursioni nel Mediterraneo e gli Scavi di Creta Milano-Treves 1907. Capitolo Quattordicesimo. La cucina nella poesia e nella realtà p. 230—251. „Die Küche in der modernen Heilanstalt“ 1909, S. 14.

[2]) „Die Küche im Krankenhaus“. Stuttgart 1908. F. Enke. S. XIV.

[3]) Gorgias XIX, 465 a.

[4]) Gorgias LVI, 500 e.



bezieht, auf welchen alle ihre Bemühungen gerichtet sind, geht ganz ohne alle Kunst auf diesen los, ohne irgend das Wesen oder die Ursache des Genusses untersucht zu haben. Sie ist schlechterdings keiner Gründe bewußt und hat sozusagen gar nichts berechnet, sondern durch fortwährende Übung und Erfahrung bewahrt sie eine bloße Erinnerung an das, was gewöhnlich geschieht, und dadurch schafft sie denn auch den Genuß."

ΣΩ. ἔλεγον δέ που, ὅτι ἡ μὲν ὀψοποιικὴ οὔ μοι δοκεῖ τέχνη εἶναι ἀλλ' ἐμπειρία, ἡ δὲ ἰατρική, λέγων ὅτι ἡ μὲν τούτου, οὗ θεραπεύει, καὶ τὴν φύσιν ἔσκεπται καὶ τὴν αἰτίαν ὧν πράττει, καὶ λόγον ἔχει τούτων ἑκάστου δοῦναι, ἡ ἰατρική, ἡ δ' ἑτέρα τῆς ἡδονῆς, πρὸς ἣν ἡ θεραπεία αὐτῇ ἐστὶν ἅπασα, κομιδῇ ἀτέχνως ἐπ' αὐτὴν ἔρχεται, οὔτε τι τὴν φύσιν σκεψαμένη τῆς ἡδονῆς οὔτε τὴν αἰτίαν, ἀλόγως τε παντάπασιν, ὡς ἔπος εἰπεῖν, οὐδὲν διαριθμησαμένη, τριβῇ καὶ ἐμπειρίᾳ μνήμην μόνον σωζομένη τοῦ εἰωθότος γίγνεσθαι, ᾧ δὴ καὶ πορίζεται τὰς ἡδονάς.

Und sogar ein drittes Mal hebt Plato[1]) hervor, daß die Kochkunst keine Kunst sei:

„Sokrates. Nun, da du solchen Wert legst auf das Lieblich- und Gefälligsein, — willst du mir nicht auch in einer Kleinigkeit gefällig sein?

Polos. O ja!

Sokrates. So frag' mich jetzt, als was für eine Kunst mir das Kochen vorkomme?

Polos. Gut, ich frage dich: was für eine Kunst ist das Kochen?

Sokrates. Gar keine, Polos.

Polos. Was denn? Sag' an!

Sokrates. Ich sage: eine Fertigkeit.

Polos. In was? Sag' an!

Sokrates. Ich sage: in Erzeugung von Wohlgefallen und Lust, Polos!

Polos. Sind denn aber Kochen und Rhetorik das nämliche?!

Sokrates. Keineswegs; aber ein Teilchen vom nämlichen Geschäft."

ΣΩ. Βούλει οὖν, ἐπειδὴ τιμᾷς τὸ χαρίζεσθαι, σμικρόν τί μοι χαρίσασθαι;

ΠΩΛ. Ἔγωγε.

ΣΩ. Ἐροῦ νῦν με, ὀψοποιία ἥτις μοι δοκεῖ τέχνη εἶναι.

ΠΩΛ. Ἐρωτῶ δή, τίς τέχνη ὀψοποιία;

ΣΩ. Οὐδεμία, ὦ Πῶλε.

ΠΩΛ. Ἀλλά τί; φάθι.

ΣΩ. Φημὶ δή. Ἐμπειρία τις.

ΠΩΛ. Τίνος, φάθι.

ΣΩ. Φημὶ δή, Χάριτος καὶ ἡδονῆς ἀπεργασίας, ὦ Πῶλε.

ΠΩΛ. Ταὐτὸν δ' ἐστὶν ὀψοποιία καὶ ῥητορική;

ΣΩ. Οὐδαμῶς γε, ἀλλὰ τῆς αὐτῆς μὲν ἐπιτηδεύσεως μόριον.

ΠΩΛ. Τίνος λέγεις ταύτης;

Deutlich weist Plato[2]) auch nach, welcher Art von Technik die Kochkunst sei: „Ich nenne das, was die Hauptsache dabei ist, Schmeichelei. Auch gibt es, wie mir scheint, von diesem Geschäft noch viele andere Zweige. Einer davon

[1]) Gorgias XVII, 462d.
[2]) Gorgias XVIII, 463b.



ist auch die Kochkunst. Diese gilt zwar für eine Kunst, ist aber, soviel ich davon verstehe, keine Kunst, sondern Fertigkeit und Übung. Auch die Rhetorik, die Putzkunst und Sophistik nenne ich als Teile derselben, vier Teile, bezüglich auf vier Gegenstände."

(XVIII 8.) *ΣΩ. καλῶ δὲ αὐτοῦ ἐγὼ τὸ κεφάλαιον κολακείαν. ταύτης μοι δοκεῖ τῆς ἐπιτηδεύσεως πολλὰ μὲν καὶ ἄλλα μόρια εἶναι, ἓν δὲ καὶ ἡ ὀψοποιική. ὃ δοκεῖ μὲν εἶναι τέχνη, ὡς δὲ ὁ ἐμὸς λόγος, οὐκ ἔστι τέχνη, ἀλλ' ἐμπειρία καὶ τριβή.*

Schließlich kennzeichnet der Philosoph die Aufgaben der Kochkunst. Zuerst charakterisiert Plato[1]) sie folgendermaßen: „Ich sagte, daß es Beschäftigungen gebe, von denen einige auf das Vergnügen gerichtet sind und eben nur dieses zu beschaffen suchen, ohne zu wissen, was das Bessere und was das Schlechtere sei; andere dagegen haben eine Erkenntnis von dem, was gut und schlecht sei. Und ich rechnete unter die, welche den Genuß bezwecken, die erfahrungsmäßige Kochkunde (nicht Kunst), unter die aber, deren Absehen auf das Gute gerichtet ist, die ärztliche Kunst."

ἔλεγον γάρ, εἰ μνημονεύεις, ὅτι εἶεν παρασκευαὶ αἱ μὲν μέχρι ἡδονῆς, αὐτὸ τοῦτο μόνον παρασκευάζουσαι, ἀγνοοῦσαι δὲ τὸ βέλτιον καὶ τὸ χεῖρον, αἱ δὲ γιγνώσκουσαι, ὅ τί τ' ἀγαθὸν καὶ ὅ τι κακόν· καὶ ἐτίθην τῶν μὲν περὶ τὰς ἡδονὰς τὴν μαγειρικὴν ἐμπειρίαν, ἀλλ οὐ τέχνην, τῶν δὲ περὶ τὸ ἀγαθὸν τὴν ἰατρικὴν τέχνην.

Alsdann schildert er[2]) das Verhältnis der Kochkunst zur Heilkunst: „An die Stelle der Heilkunde schiebt sich also, wie gesagt, die kochkundige Schmeichelei ein; an die der Gymnastik aber in derselben Weise die Putzkunst, die boshaft, betrügerisch, unedel und gemein, wie sie ist, durch Form und Farbe, durch Politur und Sinnenreiz täuscht, so daß sie die Leute veranlaßt, einen fremden Schmuck sich anzulegen und die durch Gymnastik zu gewinnende eigene Schönheit zu vernachlässigen. Um nun nicht breit zu werden, so will ich dir's erklären wie die Mathematiker. Vielleicht kannst du mir schon darin folgen. Wie die Putzkunst zur Gymnastik, so verhält sich die Kochkunst zur Heilkunst; oder vielmehr so: wie die Putzkunst zur Gymnastik, so verhält sich die Sophistik zur Gesetzgebungskunst, und wie die Kochkunst zur Heilkunde, so die Rhetorik zur Rechtspflege. Freilich, wie gesagt, es gibt zwar bei ihnen einen von Natur geordneten Unterschied; aber dennoch geraten bei ihrer nahen Verwandtschaft Sophisten und Rhetoren in das gleiche Gebiet bunt hinein und auf die nämlichen Gegenstände, und wissen weder selbst, was sie von sich halten sollen, noch wissen die anderen Menschen, wie sie mit ihnen daran sind. Wenn nicht die Seele über den Leib herrschte, sondern dieser über sich selbst, und wenn die Seele nicht von ihrem höheren Gesichtspunkt aus zwischen Kochkunst und Heilkunst unterschiede, sondern der Leib selbst entschiede nach Maßgabe der Annehmlichkeiten, die für ihn selbst daraus erwachsen: dann fände wohl jener Ausspruch des Anaxagoras (du bist ja in diesen Sachen bewandert, lieber Polos,) eine ausgedehnte Anwendung. „Alle Dinge wären eins" in bunter Mischung, ohne Unterscheidung dessen, was zur Heilkunde und Gesundheit, und was zur Kochkunst gehört. Was nun meine Ansicht über die Rhetorik ist, hast

1) Gorgias LV, 500b.
2) Gorgias XIX, 465a.

du vernommen. Ein Gegenstück der **Kochkunst** ist sie für die Seele wie jene für den Leib."

(b XX.) *Τῇ μὲν οὖν ἰατρικῇ, ὥσπερ λέγω, ἡ ὀψοποιικὴ κολακεία ὑπόκειται· τῇ δὲ γυμναστικῇ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον τοῦτον ἡ κομμωτική, κακοῦργός τ' οὖσα καὶ ἀπατηλὴ καὶ ἀγεννὴς καὶ ἀνελεύθερος, σχήμασι καὶ χρώμασι καὶ λειότητι καὶ ἐσθήσει ἀπατῶσα, ὥστε ποιεῖν ἀλλότριον κάλλος ἐφελκομένους τοῦ οἰκείου τοῦ δι' τῆς γυμναστικῆς ἀμελεῖν, ἵν' οὖν μὴ μακρολογῶ, ἐθέλω σοι εἰπεῖν ὥσπερ οἱ γεωμέτραι — ἤδη γὰρ ἂν ἴσως ἀκολουθήσειας — ὅτι ὃ κομμωτικὴ πρὸς γυμναστικήν, τοῦτ' ὀψοποιικὴ πρὸς ἰατρικήν. μᾶλλον δ' ὧδε, ὅτι ὃ κομμωτικὴ πρὸς γυμναστικήν, τοῦτο σοφιστικὴ πρὸς νομοθετικήν, καὶ ὅτι ὃ ὀψοποιϊκὴ πρὸς ἰατρικήν, τοῦτο ῥητορικὴ πρὸς δικαιοσύνην. ὅπερ μέντοι λέγω, διέστηκε μὲν οὕτω φύσει, ἅτε δ' ἐγγὺς ὄντων, φύρονται, ἐν τῷ αὐτῷ καὶ περὶ ταὐτὰ σοφισταὶ καὶ ῥήτορες, καὶ οὐκ ἔχουσιν ὅ τι χρήσονται οὔτ' αὐτοὶ ἑαυτοῖς οὔθ' οἱ ἄλλοι ἄνθρωποι τούτοις. καὶ γὰρ ἄν, εἰ μὴ ἡ ψυχὴ τῷ σώματι ἐπεστάτει, ἀλλ' αὐτὸ αὑτῷ, καὶ μὴ ὑπὸ ταύτης κατεθεωρεῖτο καὶ διεκρίνετο ἥ τ' ὀψοποιϊκὴ καὶ ἡ ἰατρική, ἀλλ' αὐτὸ τὸ σῶμα ἔκρινε σταθμώμενον ταῖς χάρισι ταῖς πρὸς αὐτό, τὸ τοῦ Ἀναξαγόρου ἂν πολὺ ἦν, ὦ φίλε Πῶλε· σὺ γὰρ τούτων ἔμπειρος· ὁμοῦ ἂν πάντα χρήματα ἐφύρετο [ἐν τῷ αὐτῷ], ἀκρίτων ὄντων τῶν τ' ἰατρικῶν καὶ ὑγιεινῶν καὶ ὀψοποιικῶν. ὃ μὲν οὖν ἐγώ φημι τὴν ῥητορικὴν εἶναι, ἀκήκοας, ἀντίστροφον ὀψοποιίας ἐν ψυχῇ, ὡς ἐκεῖνο ἐν σώματι.*

Die griechische Bezeichnung *ὀψοποιική* ist für den modernen Mediziner, wie ich[1]) wiederholt hervorhebe, geläufig geworden durch die in die Wissenschaft eingeführten Begriffe der Opsonine und Antiopsonine. **Donatus**[2]) nennt die Kochkunst gleichfalls Schmeichelei: coquina medicinae adulatrix.

Auch **Horaz**[3]) hebt schon hervor, daß es der Zweck der Kochkunst ist, dem Geschmacksinn Genüsse zu bereiten, was in der Forschung[4]) noch wenig anerkannt wird: **Catius:** Nec sibi cenarum quivis temere arroget artem,
Non prius exacta tenui ratione saporum.
„Es maße sich nicht jeder Verständnis in der Kochkunst an,
Bevor er nicht die exakte Physiologie des Geschmacksinns studiert hat."

Plato[5]) führt ebenfalls an, daß über den Geschmack des Gastmahls nicht einmal der Gastgeber entscheiden kann; der berufliche Sachverständige, der Küchenmeister, wird vielmehr das beste sachkundige Urteil abgeben können. Auch diese Tatsache ist für die moderne Wissenschaft nicht ohne Belang. Denn die Besprechung der zweiten Küchenvergiftung im Rudolf Virchow-Krankenhaus vor der Berliner Stadtverordnetenversammlung[6]) ergab, wie ich[7]) hervorhebe, daß zwar die **bakteriologischen** Proben durch den Fachmann hinreichende Berücksichtigung gefunden haben und ebenso die **chemischen** Proben durch den Fachmann, aber nicht die **Geschmacksproben** durch den beruflichen Sachkenner. „Z. B. Warmes; wenn ein Laie glaubt, er werde Fieber bekommen, und

[1]) „Die Küche im Krankenhaus", 1908, S. XI. — „Die Küche in der modernen Heilanstalt", 1909, S. 64.

[2]) Aell. Donati commentum Terentii Andria I, 1. 3.

[3]) Sat. II, 4, 35. „Unterricht für Feinschmecker."

[4]) „Die Küche im Krankenhaus", 1908, S. 15.

[5]) **Plato**, Theaitet XXVI, 178c.

[6]) Amtlicher stenographischer Bericht für die Sitzung der Stadtverordnetenversammlung 11. März 1909, Nr. 10. Herausgegeben vom Magistrat von Berlin, S. 131.

[7]) „Die Alkoholfrage im Lichte der modernen Forschung." Leipzig 1909, S. 40. Veit & Co.



diese Art von Wärme werde ihm zuteil werden, und ein Anderer, der Arzt nämlich, glaubt das Gegenteil, nach wessen Meinung soll wohl unserer Ansicht nach die Zukunft ausfallen? Oder etwa nach der Erwartung Beider? Wird er für den Arzt nicht warm und auch nicht fieberkrank werden, Beides aber für sich selbst? — Das wäre doch lächerlich. — So ist, glaube ich, über den in Zukunft zu erwartenden süßen oder herben Geschmack des Weines die Meinung des Landwirts, nicht die des Zitherspielers entscheidend. — Wie anders? — Andererseits möchte auch über zukünftige Mißklänge und Wohlklänge nicht die Vorstellung des Turnlehrers besser sein als die des Musikers über das, was später auch dem Turnlehrer selbst wohlklingend erscheinen wird. — Keineswegs. — Wenn also ein Mahl bereitet wird, wird auch nicht das Urteil des Gastgebers, wenn er sich nicht aufs Kochen versteht, über den bevorstehenden Wohlgeschmack besser entscheiden als das des Kochs."

οἷον θερμά, ἆρ ὅταν τις οἰηθῇ ἰδιώτης αὐτὸν πυρετὸν λήψεσθαι καὶ ἔσεσθαι ταύτην τὴν θερμότητα, καὶ ἕτερος, ἰατρὸς δὲ, ἀντοιηθῇ, κατὰ τὴν ποτέρου δόξαν φῶμεν τὸ μέλλον ἀποβήσεσθαι; ἢ κατὰ τὴν ἀμφοτέρων, καὶ τῷ μὲν ἰατρῷ οὐ θερμὸς οὐδὲ πυρέττων γενήσεται, ἑαυτῷ δ' ἀμφότερα; — ΘΕΟ. Γελοῖον μεντὰν εἴη. ΣΩ. Ἀλλ' οἶμαι, περὶ οἴνου γλυκύτητος καὶ αὐστηρότητος μελλούσης ἔσεσθαι ἡ τοῦ γεωργοῦ δόξα, ἀλλ' οὐχ ἡ τοῦ κιθαριστοῦ κυρία. — ΘΕΟ. Τί μήν; — ΣΩ. Οὐδ' ἂν αὖ περὶ ἀναρμόστου τε καὶ εὐαρμόστου ἐσομένου παιδοτρίβης ἂν βέλτιον δοξάσειε μουσικοῦ, ὃ καὶ ἔπειτα αὐτῷ τῷ παιδοτρίβῃ δόξει εὐάρμοστον εἶναι. — ΘΕΟ. Οὐδαμῶς. -- ΣΩ. Οὐκοῦν καὶ τοῦ μέλλοντος ἑστιάσεσθαι μὴ μαγειρικοῦ ὄντος σκευαζομένης θοίνης, ἀκυροτέρα ἡ κρίσις τῆς τοῦ ὀψοποιοῦ περὶ τῆς ἐσομένης ἡδονῆς.

Man könnte vielleicht befürchten, daß man bei solchen Anschauungen über die Aufgaben der Küche dem Sinnesgenuß in übertriebener Weise frönen würde oder gefrönt hätte. Doch ist dies durchaus nicht der Fall. Lucian[1]) sagt im Nigrinus: „Er meinte, es verlohne sich nicht der Mühe, um der vier Daumen willen, welches ungefähr das Maß des längsten menschlichen Gaumens sei, so viel zu schaffen zu machen. Aller Genuß, den diese Leckermäuler von ihren teuren Schüsseln hätten, wäre auf den Augenblick des Essens beschränkt; sobald dieser vorüber sei, gewähre die Sättigung von den köstlichsten Speisen nicht mehr Vergnügen als die von den einfachsten, und diese flüchtige Wollust eines Augenblickes sei es gleichwohl, was so viele mit Aufopferung eines großen Vermögens erkauften." *Καὶ μὴν κἀκείνους διεγέλα τοὺς θαυμάσιόν τινα τὴν σπουδὴν περὶ τὰ δεῖπνα ποιουμένους χυμῶν τε ποικιλίαις καὶ πεμμάτων περιεργίαις, καὶ γὰρ αὖ καὶ τούτους ἔφασκεν ὀλιγοχρονίου τε καὶ βραχείας ἡδονῆς ἔρωτι πολλὰς πραγματείας ὑπομένειν· ἀπέφαινε γοῦν τεσσάρων δακτύλων αὐτοῖς ἕνεκα πάντα πονεῖσθαι τὸν πόνον, ἐφ' ὅσους ὁ μήκιστος ἀνθρώπου λαιμός ἐστιν· οὔτε γὰρ πρὶν ἐμφαγεῖν ἀπολαύειν τι τῶν ἐωνημένων, οὔτε βρωθέντων ἡδίω γενέσθαι τὴν ἀπὸ τῶν πολυτελεστέρων πλησμονήν· λοιπὸν οὖν εἶναι τὴν ἐν τῇ παρόδῳ γιγνομένην ἡδονὴν τοσούτων ὠνεῖσθαι χρημάτων.* Physiologisch enthält diese Ansicht zwar einen doppelten Fehler. Ich[2]) habe bereits wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß

[1]) Lucian, Nigrinus XXIII, 75.

[2]) Therapie der Gegenwart, März 1908. — Zentralblatt für Physiologie, Bd. 22, Nr. 21, S. 7.



das Sättigungsgefühl ein eigenes Lustgefühl darstellt und nicht etwa ein Unlustgefühl. Neuerdings wird diese Ansicht von Fleiner[1]) bestätigt: „Ein Gefühl der Behaglichkeit folgt der Sättigung; Ermüdung und Schläfrigkeit, die man physiologisch durch Ablenkung des Blutes vom Gehirn zu dem in volle Arbeit tretenden Magendarmkanal zu erklären sucht, wird nicht als Unlust empfunden". Sodann ist die Annahme unrichtig, als wäre es gleichgültig, ob man sich an dem beliebtesten Leibgericht sattgegessen hätte oder an einer wenig zusagenden Speise. Auch darauf habe ich[2]) bereits aufmerksam gemacht.

Es werden sogar die Gründe für die Notwendigkeit der Mäßigung und die Warnung vor der Unmäßigkeit vom griechischen Philosophen ausdrücklich und in logisch klarer Weise dargelegt. Und höchst bezeichnend ist es, daß die Logik dieser Gründe auch den modernen Anschauungen der Wissenschaft noch standhält. Ja, sie übertrifft bei weitem die modernen Ausführungen der wissenschaftlichen Abstinenzbewegung. Bemerkenswert ist ferner, daß diese Warnungen einem Arzt in den Mund gelegt werden. Am charakteristischsten vollends ist die Gegenüberstellung des Arztes und Kochs. Zunächst legt der Philosoph[3]) dem Arzte *'Ερυξίμαχος* folgende Worte in den Mund, wie ich[4]) bereits angeführt habe:

„Denn hier tritt wieder das nämliche Verhältnis ein, daß man den gesitteteren unter den Menschen, und damit jene, welche es noch nicht sind, gesitteter werden, zu Gefallen sein und die Liebe dieser hegen muß, und daß diese die schöne, himmlische Liebe, der Eros der himmlischen Muse, ist; die Liebe der Polymnia hingegen ist die gemeine, welche man nur mit Behutsamkeit anwenden darf, wo man sie anwendet, damit man wohl die Annehmlichkeit derselben genieße, sie aber keine Zügellosigkeit einpflanze, sowie es auch in unserer Kunst eine große Aufgabe ist, die Begehrungen, welche sich auf die Kochkunst beziehen, schön zu benutzen, so daß man ohne Krankheit die Annehmlichkeit genieße. Sowohl also in der Musik als auch in der Arzneiwissenschaft und in allem übrigen, sowohl in den menschlichen als auch in den göttlichen Dingen, muß man, soweit es angeht, diese beiderlei Liebe wohl beachten; denn überall sind beide vorhanden."

ὁ δὲ Πολυμνίας, ὁ πάνδημος ὃν δεῖ εὐλαβούμενον προσφέρειν οἷς ἂν προσφέρῃ, ὅπως ἂν τὴν μὲν ἡδονὴν αὐτοῦ καρπώσηται, ἀκολασίαν δὲ μηδεμίαν ἐμποιήσῃ, ὥσπερ ἐν τῇ ἡμετέρᾳ τέχνῃ μέγα ἔργον ταῖς περὶ τὴν ὀψοποιικὴν τέχνην ἐπιθυμίαις καλῶς χρῆσθαι, ὥστ' ἄνευ νόσου τὴν ἡδονὴν καρπώσασθαι.

Von klassischer Schönheit und zwingender Beweiskraft sind die Gegenüberstellungen von Arzt und Koch:

„Ich sag' aber," so läßt Plato[5]) Sokrates sprechen, „daß die Pflege des Leibes, an sich ein Ganzes, zwei Teile hat, die Gymnastik und die Heilkunde. Als Teile der Politik aber nenne ich entsprechend der Gymnastik die Kunst der Gesetzgebung, und entsprechend der Heilkunde die Rechtspflege. Freilich haben

---

[1]) Fleiner, Verdauungsstörungen und Psychoneurosen. Münchener med. Wochenschrift, 1909, Nr. 10, S. 489.

[2]) „Die Alkoholfrage im Lichte der modernen Forschung". Leipzig 1909, S. 65.

[3]) *Συμπόσιον* XII, 187e.

[4]) Therapie der Gegenwart, X, 1909, S. 11: „Die Bedeutung der diätetischen Küche für die Schonungsdiät".

[5]) Gorgias 464d.



je zwei von diesen, als auf denselben Gegenstand bezüglich, einige Ähnlichkeit miteinander, nämlich die Heilkunde mit der Gymnastik, und die Rechtspflege mit der Gesetzgebung; aber doch sind sie auch etwas voneinander verschieden. Während nun diese vier stets nur mit Rücksicht auf das Beste den Leib oder die Seele verpflegen, so merkt dies die Schmeichelkunst — nicht durch die Einsicht, sage ich, sondern durch Erraten —, zerlegt sich selbst vierfach, versteckt sich je unter einen von jenen Teilen, gibt vor, sie sei das, worunter sie sich versteckt hat, und sorgt zwar nicht für das Beste, aber mit dem, was jedesmal das Angenehmste ist, sucht sie den Unverstand zu fangen und täuscht ihn, so daß sie den Schein gewinnt, als hätte sie den allergrößten Wert. Der Heilkunst nun hat sich die Kochkunst untergeschoben und gibt vor, sie kenne die Speisen, die dem Körper am zuträglichsten sind. Wenn daher ein Koch und ein Arzt vor Kindern oder vor Männern, die so einfältig sind wie die Kinder, sich miteinander streiten müßten, wer von beiden sich besser auf die zuträglichen und die schädlichen Speisen verstehe, der Arzt oder der Koch: so müßte der Arzt sicherlich Hungers sterben. Dies hieß ich nun Schmeichelei, und sage, so etwas ist schändlich, Polos, — ich sage dies nämlich zu dir; — weil sie nach dem Angenehmen strebt ohne Rücksicht auf das Beste.

ὑπὸ μὲν οὖν τὴν ἰατρικὴν ἡ ὀψοποιικὴ ὑποδέδυκε, καὶ προσποιεῖται τὰ βέλτιστα σιτία τῷ σώματι εἰδέναι, ὥστ' εἰ δέοι ἐν παισὶ διαγωνίζεσθαι ὀψοποιόν τε καὶ ἰατρὸν ἢ ἐν ἀνδράσιν οὕτως ἀνοήτοις ὥσπερ οἱ παῖδες, πότερος ἐπαΐει περὶ τῶν χρηστῶν σιτίων καὶ πονηρῶν, ὁ ἰατρὸς ἢ ὁ ὀψοποιός, λιμῷ ἂν ἀποθανεῖν τὸν ἰατρόν. κολακείαν μὲν οὖν αὐτὸ καλῶ, καὶ αἰσχρόν φημι εἶναι τὸ τοιοῦτον, ὦ Πῶλε, — τοῦτο γὰρ πρὸς σὲ λέγω — ὅτι τοῦ ἡδέος στοχάζεται ἄνευ τοῦ βελτίστου.

Denselben Gedanken führt Plato[1]) noch ein zweites Mal aus:

„Weil ich nun die Worte, die ich rede, niemals andern zu Gefallen rede, sondern zu ihrem Besten, nicht zu ihrem Vergnügen, und weil ich mit dem, wozu du mich aufforderst, mit diesen Feinheiten nichts zu tun haben will, so werde ich nicht wissen, was ich vor Gericht reden soll. Es kommt mir wieder derselbe Gedanke, den ich Polos gegenüber ausgesprochen habe. Ich werde verurteilt werden, wie unter Kindern der Arzt verurteilt würde, wenn der Koch ihn verklagte. Denn sieh, was könnte wohl ein solcher Mann vor solchen Richtern zu seiner Rechtfertigung vorbringen, wenn ihn jemand also anklagte: „O, ihr Kinder! Dieser Mann hat euch selbst schon viel zuleid getan und richtet besonders die jüngsten unter euch durch Schneiden und Brennen zugrund und bringt euch zur Verzweiflung durch Laxiere und Brechmittel; er gibt euch die bittersten Tränklein und zwingt euch zu hungern und zu dürsten, nicht wie ich, der ich euch immer mit vielen Leckerbissen in reichster Auswahl bewirtet habe.“ Was, glaubst du, könnte wohl der Arzt sagen, wenn er auf dieser schlimmen Sache abgefaßt wird? Oder wenn er die Wahrheit sagte und spräche: „Liebe Kinder, das alles tat ich zu euerer Gesundheit!“ Was für ein Geschrei, meinst du, würden solche Richter erheben? Ein großes, nicht wahr?

Kallikles. Vielleicht, wenigstens sollte man's glauben.

Sokrates. Meinst du also nicht, daß er vollständig in Verlegenheit sein wird, was er sagen soll?

[1]) Gorgias 521d.



Kallikles. Ja, wohl.

Sokrates. Ganz ebenso würde es aber, ich weiß es wohl, auch mir gehen, wenn ich vor Gericht käme; denn ich werde nicht imstande sein, Genüsse zu nennen, die ich ihnen verschafft hätte."

ἅτ' οὖν οὐ πρὸς χάριν λέγων τοὺς λόγους, οὓς λέγω ἑκάστοτε, ἀλλὰ πρὸς τὸ βέλτιστον — οὐ πρὸς τὸ ἥδιστον — καὶ οὐκ ἐθέλων ποιεῖν, ἃ σὺ παραινεῖς, τὰ κομψὰ· ταῦτα, οὐχ ἕξω ὅ τι· λέγω ἐν τῷ δικαστηρίῳ. ὁ αὐτὸς δέ μοι ἥκει λόγος, ὅνπερ πρὸς Πῶλον ἔλεγον· κρινοῦμαι γὰρ ὡς ἐν παιδίοις ἰατρὸς ἂν κρίνοιτο, κατηγοροῦντος ὀψοποιοῦ. σκόπει γάρ, τί ἂν ἀπολογοῖτο ὁ τοιοῦτος ἄνθρωπος ἐν τούτοις ληφθείς, εἰ αὐτοῦ κατηγοροίη τις λέγων ὅτι Ὦ παῖδες, πολλὰ ὑμᾶς καὶ κακὰ ὅδ' εἴργασται ἀνὴρ καὶ αὐτούς, καὶ τοὺς νεωτάτους ὑμῶν διαφθείρει τέμνων τε καὶ καίων, καὶ ἰσχναίνων καὶ πνίγων, ἀπορεῖν ποιεῖ πικρότατα πόματα διδοὺς καὶ πεινῆν καὶ διψῆν ἀναγκάζων, οὐχ ὥσπερ ἐγὼ πολλὰ καὶ ἡδέα καὶ παντοδαπὰ εὐώχουν ὑμᾶς — Τί ἂν οἴει ἐν τούτῳ τῷ κακῷ ἀποληφθέντα τὸν ἰατρὸν ἔχειν εἰπεῖν; ἢ εἰ εἴποι τὴν ἀλήθειαν, ὅτι Ταῦτα πάντ' ἐγὼ ἐποίουν, ὦ παῖδες, ὑγιεινῶς — Πόσον οἴει ἂν ἀναβοῆσαι τοὺς τοιούτους δικαστάς; οὐ μέγα;

ΚΑΛ. Ἴσως· Οἴεσθαί γε χρή.

ΣΩ. Οὐκοῦν οἴει ἐν πάσῃ ἀπορίᾳ ἂν αὐτὸν ἔχεσθαι, ὅ τι χρὴ εἰπεῖν;

ΚΑΛ. Πάνυ γε.

LXXVIII. *ΣΩ. Τοιοῦτον μέντοι καὶ ἐγὼ οἶδ' ὅτι πάθος πάθοιμι ἂν εἰσελθὼν εἰς δικαστήριον οὔτε γὰρ ἡδονάς, ἃς ἐκκεπόρικα, ἕξω αὐτοῖς λέγειν, ἃς οὗτοι εὐεργεσίας καὶ ὠφελείας νομίζουσιν, ἐγὼ δ' οὔτε τοὺς πορίζοντας ζηλῶ οὔθ' οἷς πορίζεται.*

Die beiden Seiten, welche Plato vom Standpunkt des Arztes und dem des Kochs so treffend zeichnet, haben auch noch für die heutige wissenschaftliche Bewertung der Nahrungsmittel und Genußmittel hohe Bedeutung. Nach beiden Richtungen konnte nämlich das Übersehen des Genusses in der Theorie zu einseitigen Beurteilungen der Nahrung seitens der Wissenschaft führen. Und tatsächlich sind auch beide Fälle in der Forschung eingetreten. Einmal konnte nämlich die allzu große Befürchtung der Genußsucht übertriebene Forderungen einer Abstinenz vor den Genüssen aus Küche und Keller ergeben. Das ist der heute fast allgemein vertretene Standpunkt der Wissenschaft. Sodann konnte die Verkennung des Genusses zur einseitigen Bewertung der Nahrung überhaupt führen. Das ist ein prinzipieller Fehler, den die moderne Physiologie der Ernährung stets begeht. Der Kernpunkt meiner Bestrebungen über die Küche liegt darum in der Erkenntnis, daß es Gebiete gibt, für die lediglich das Nützliche und ausschließlich das Gute in sanitär-hygienischer Hinsicht doch nicht ausreicht, für die vielmehr noch ein anderes Moment hinzukommt. Und das ist das Angenehme und Schöne der Ästhetik, die Kant „Geschmackslehre" nannte. Diese Tatsache wird heute in der Forschung noch ganz übersehen. Für drei Gebiete gilt aber diese Forderung durchaus: Nahrung, Wohnung und Kleidung. Und auch diese Gebiete vereinigt bereits Plato:[1]) „Nun aber ist ja das erste und größte unserer Bedürfnisse die Herstellung der Nahrung, um des Daseins und Lebens willen. — Ja, durchaus. — Ein zweites aber das einer Wohnung, ein drittes aber das einer Kleidung und derartige Dinge."

[1]) Republ. lib. II, 369 d.

Ἀλλὰ μὴν πρώτη γε καὶ μεγίστη τῶν χρειῶν ἡ τῆς τροφῆς παρασκευὴ τοῦ εἶναί τε καὶ ζῆν ἕνεκα. Παντάπασί γε. Δευτέρα δὴ οἰκήσεως, τρίτη δ' ἐσθῆτος καὶ τῶν τοιούτων.

Daher sind die übertriebenen Bestrebungen für Reformkleidung grundsätzlich falsch. Am meisten gilt jene Rücksichtnahme für die Nahrung, wie ich[1]) ausdrücklich betone. Das Nahrungsbedürfnis beschränkt sich nicht wie alle anderen Bedürfnisse bloß auf das Zweckmäßige. Vielmehr verbindet der Mensch bei der Nahrung mehr noch als bei der Wohnung und bei der Kleidung mit dem Notwendigen und Nützlichen zugleich auch das Angenehme. Das ist im Geschmack gelegen. Für die Nahrungsaufnahme gilt der erste Grundsatz: Physischer und psychischer Genuß, also sinnlicher und seelischer Genuß, ist eine physiologische Notwendigkeit. Daher kommt es auch, daß nichts mehr vor das Forum des Kulturhistorikers zugleich gehört als das Nahrungsbedürfnis und die Art seiner Befriedigung, also die Küche.

Nun ist aber ungleich leichter faßbar und verständlicher das Prinzip des Nützlichen, wie dies im chemischen Nährwert und physikalischen Brennwert gegeben ist. Darum hat die Wissenschaft diese beiden Faktoren bereits erschöpfend behandelt. Der Grund für das leichtere Verständnis dieses Prinzips ist die Tatsache, daß es sich hier um ein quantitatives Moment handelt. Diese Werte lassen sich messen, wägen, zählen. Und Zahlen beweisen. Das ist die Macht der Zahl. Schwieriger ist das zweite Prinzip. Die Schwierigkeit ist darin begründet, daß dieser Faktor sich nicht so einfach rechnerisch darstellen läßt. Daher wurde er in der Ernährungslehre bisher geleugnet oder bestritten. Die Erkenntnis aber ist uralt, daß das qualitative Moment dem quantitativen gegenüber stets zu Streitigkeiten Anlaß gibt. Am schönsten hat dies wiederum Plato[2]) zur Ausführung gebracht:

Sokrates: Aber, mein Bester, um was für Dinge entzweit man sich denn, daß man in Feindschaft und Zorn gerät? Wir wollen's einmal so ansehen: Wenn wir etwa uneins sind, ich und du, über eine Zahl, — was mehr ist? — wird dann wohl die Uneinigkeit hierüber uns zu Feinden machen, daß wir einen Zorn aufeinander haben? Werden wir dann nicht vielmehr unsere Rechenkunst vornehmen und mit solchen Sachen dann gar bald ins reine kommen? — Euthyphron: Allerdings. — Sokrates: Nicht wahr, auch wenn wir uneins sind über „Größer und Kleiner“, so fangen wir eben an zu messen, und dann wird unser Streit bald zu Ende sein? — Euthyphron: So ist's. — Sokrates: Und wenn wir ans Wägen gehen, so denke ich, werden wir über „Schwerer und Leichter“ bald eins geworden sein? — Euthyphron: Warum denn nicht? — Sokrates: Über was muß man sich also veruneinigen, und was ist der Gegenstand, wobei man zu keiner Entscheidung gelangen kann, daß wir nun einander Feind werden und in Zorn geraten? Vielleicht liegt dir die Sache nicht ganz bei der Hand; aber ich will dir's sagen. Sieh einmal, ob's das ist: Recht und Unrecht, Schön und Häßlich. Gut und Böse. Sind das nicht die Gegenstände, worüber wir uneins werden und nicht zu einer genügenden Entscheidung derselben gelangen können, so daß wir nun in Feindschaft zu einander geraten (wenn das überhaupt geschieht!), ich und du und alle anderen Menschen?

---

[1]) „Die Küche in der modernen Heilanstalt“, 1909. S. 13.

[2]) Euthyphron VIII b.



Ἔχθραν δὲ καὶ ὀργάς, ὦ ἄριστε, ἡ περὶ τίνων διαφορὰ ποιεῖ; ὧδε δὲ σκοπῶμεν. ἆρ' ἄν, εἰ διαφεροίμεθ' ἐγώ τε καὶ σὺ περὶ ἀριθμοῦ, ὁπότερα πλείω, ἡ περὶ τούτων διαφορὰ ἐχθροὺς ἂν ἡμᾶς ποιοίη καὶ ὀργίζεσθαι ἀλλήλοις, ἢ ἐπὶ λογισμὸν ἐλθόντες περί γε τῶν τοιούτων ταχὺ ἂν ἀπαλλαγεῖμεν; — ΕΥΘ. Πάνυ γε. — ΣΩ. Οὐκοῦν καὶ περὶ τοῦ μείζονος καὶ ἐλάττονος εἰ διαφεροίμεθα, ἐπὶ τὸ μετρεῖν ἐλθόντες ταχὺ παυσαίμεθ' ἂν τῆς διαφορᾶς; — ΕΥΘ. Ἔστι ταῦτα. — ΣΩ. Κἀπί γε τὸ ἱστάναι ἐλθόντες, ὡς ἐγῷμαι, περὶ τοῦ βαρυτέρου τε καὶ κουφοτέρου διακριθεῖμεν ἄν; — ΕΥΘ. Πῶς γὰρ οὔ; — ΣΩ. Περὶ τίνος δὲ δὴ διενεχθέντες καὶ ἐπὶ τίνα κρίσιν οὐ δυνάμενοι ἀφικέσθαι ἐχθροί τ' ἂν ἀλλήλοις εἶμεν καὶ ὀργιζοίμεθα; ἴσως οὐ πρόχειρόν σοί ἐστιν, ἀλλ' ἐμοῦ λέγοντος σκόπει, εἰ [d] τάδ' ἐστὶ τό τε δίκαιον καὶ τὸ ἄδικον καὶ καλὸν καὶ αἰσχρὸν καὶ ἀγαθὸν καὶ κακόν. ἆρ' οὐ ταῦτ' ἐστί, περὶ ὧν διενεχθέντες καὶ οὐ δυνάμενοι ἐφ' ἱκανὴν κρίσιν αὐτῶν ἐλθεῖν ἐχθροὶ ἀλλήλοις γιγνόμεθα, ὅταν γιγνώμεθα, κἀγὼ καὶ σὺ καὶ οἱ ἄλλοι ἄνθρωποι πάντες;

Plato hat also bereits den Kernpunkt erkannt, warum auch die moderne Ernährungslehre immer noch die eine Seite der Nahrung, nämlich das Moment des Qualitativen, über der anderen Seite, nämlich dem Moment des Quantitativen, ganz vernachlässigt. Das ist es, was den Wissenschaften und selbst den Spezialforschern der angewandten Diätetik wie Stromeyer,[1] Liebe,[2] Moritz, Jürgensen,[3] Biedert, F. Gernsheim, G. Langermann, Wiel, Wegele, F. Régnault[4]) u. a. m. ganz entgangen ist. Es handelt sich daher nicht etwa bloß darum, ein Kochbuch für Kranke zusammenzustellen, wie dies schon viele Autoren und Frauen z. B. Hedwig Heyl,[5] Dora Martin,[6] Elise Hannemann[7] u. a. m. versucht haben, oder gar darum, etwa eine „ärztliche Küche" zu begründen, von der Robert Kutner[8] spricht, — denn „ärztliche Küche" kann es ja gar nicht geben. Das ist sachlich und sprachlich falsch! — sondern um ein ganz anderes Problem. Das hat auch Voit[9] schon hervorgehoben: „Die allgemeinen Anforderungen an die Kost des Menschen sind nicht einfach, und lassen sich nur

---

[1] Dr. Georg Friedrich Stromeyer, „Erinnerungen eines deutschen Arztes, Leben und Lehren". Essen 1875. Bd. 1, S. 67: „Es wäre gut, wenn einmal ein geistreicher erfahrener Arzt ein medizinisches Kochbuch schriebe, die Ärzte würden es freilich nicht lesen, aber das Publikum. Rumohrs Geist der Kochkunst könnte dabei zum Vorbilde dienen, es müßte sehr kurz sein, aber Rezepte dürften nicht fehlen."

[2] G. Liebe, „Sonderkrankenanstalten und Fürsorge für Lungenkranke" im Handbuch der Krankenversorgung und Krankenpflege von Liebe, Jacobsohn, Meyer. Berlin 1899. Bd. 1, Abt. I, S. 323.

[3] Archiv für Volkswohlfahrt 1908, S. 393. — Im Berl. Tagebl. vom 15. August 1908 redet er gar von „Reform des Kochbuches"!

[4] F. Régnault und Pr. Montagné, „La Cuisine Diététique 500 Récettes culinaires à l'usage des dyspeptiques", Paris Vigot frères 1910.

[5] A. B. C. der Küche, cf. „Kochkunst und ärztliche Kunst" 1909. S. 136.

[6] „Diätetische Kochkurse", Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1907. Januar.

[7] „Krankendiät" von Elise Hannemann und Dr. Kasack, 1904. — „Die Kochkiste. Ihre Bedeutung, Einrichtung und Verwendung. Von Elise Hannemann mit einem Vorwort von Prof. Dr. Jürgensen, 1909.

[8] Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1907, Nr. 22. „Die Entwicklung der Krankenküche im Krankenhaus" S. 15. Anmerkung der Redaktion der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung.

[9] Voit, Über die Kost in öffentlichen Anstalten". Vortrag 13. September 1875. München 1875. R. Oldenbourg. S. 3.



durch eine eingehende Betrachtung der Ernährungsverhältnisse des Menschen dartun. Mit einigen Rezepten für die Kost in einzelnen Fällen, wie in einem Kochbuche, wäre nichts ausgerichtet.“ Es kommt vielmehr darauf an, endlich einmal dem Geschmackssinn grundsätzlich und regelmäßig die ihm durchaus zukommende Stellung in der praktischen Diätetik anzuweisen. Und dies gilt auch für den Gesamtorganismus, nicht bloß für die Elementarorganismen, von denen die Phagozyten, die Freßzellen, nach Wright[1]) des „Obsoniums“ der „Zukost“ zur Anregung ihrer Neigung für die Kost und für die Nahrungsaufnahme bedürfen. Die Befolgung dieses Momentes ist freilich in ganz anderer Weise erforderlich, als es bisher von manchen Seiten, wie ich[2]) bereits bemerkt habe, vereinzelt versucht worden ist. Der Geschmackswert ist dem chemischen Nährwert und dem physikalischen Brennwert als dritter Wert der Nahrung an die Seite zu setzen. Sodann ist es an der Zeit, die älteste Technik in unserem Zeitalter der Technik endlich von ihrer empirischen Grundlage auf ein wissenschaftliches Niveau zu erheben.

III.

Zum Blutnachweis in Fäzes und Mageninhalt.

(Genesungshaus „Andreasheim“ der Landes-Versicherungsanstalt Hannover.)

Von

Dr. Ladendorf
in St. Andreasberg i. Harz.

In Nr. 27 der Münchener medizinischen Wochenschrift 1909 war von Dreyer aus der Breslauer chirurgischen Klinik eine Modifikation der Terpentinguajakprobe zur Untersuchung von Mageninhalt und Fäzes auf Blut mitgeteilt worden. In Nr. 34 brachte Linz aus der Anstalt für Magenkranke in Bad Königsborn die Resultate seiner Versuche zur Kenntnis, die den diagnostischen Wert der genannten Probe ziemlich illusorisch machen würden. Es sei daran erinnert, daß es sich um die sogenannte Schönbein-, Almén-, van Deensche Probe handelt, die, da sie in ihrer ursprünglichen Form nicht zuverlässig war — denn auch verschiedene Nahrungsmittel (Pflanzenbestandteile, Milch), Galle, Speichel, Eiter und organische Stoffe (Arzneimittel) gaben die gleiche Reaktion —, von H. Weber modifiziert wurde. „Man digeriert eine möglichst reiche Probe der Versuchsflüssigkeit mit Wasser unter Zusatz von etwa $^1/_3$ Volum Eisessig und schüttelt mit Äther aus. Von diesem sauren Extrakt werden nach dem Absetzen einige Kubikzentimeter abgegossen und mit ca. 10 Tropfen Guajaktinktur und mit 20 bis

---

[1]) Wright-Douglas, An experimental investigation of the role of the blood fluids in connection with phagocytosis. Proced royal soc. London. vol. LXXII, 1904, 29. Juli 1903, p. 357—370.

[2]) Deutsche Ärztezeitung 1909, Nr. 3 „Der Geschmack in der Theorie und in der Praxis“.

30 Tropfen Terpentinöl versetzt. Bei Anwesenheit von Blut wird das Gemisch blau-violett. Fehlt Blut, so wird es rotbraun, oft mit einem Stich ins Grüne. Der blaue Farbstoff läßt sich nach Zusatz von Wasser mit Chloroform ausschütteln." Ähnlich gibt Sahli die Ausführung der Probe an. Es muß hinzugefügt werden, daß man altes, d. h. ozonisiertes Terpentinöl anwenden und die alkoholische Guajaklösung immer frisch darstellen muß. Messerschmidt[1]) hatte mitgeteilt, daß ihm diese Probe verschiedene Male bei der Untersuchung der Stühle von Greisen versagt hatte (6 von 43), während sich vordem Stryzyzowski, Schmilinsky, Siegel, Schmidt mit ihren Ergebnissen zufrieden erklärt hätten. Auch Sahli[2]) gibt bei der Untersuchung von Urin auf Blut von der Probe an, daß sie eine der empfindlichsten sei und zuweilen noch ein positives Resultat ergäbe, wo die spektroskopische Untersuchung versagt. Nach der von Dreyer angegebenen Modifikation wird der Mageninhalt resp. Stuhl mit mehreren Kubikzentimetern Äther und $^1/_3$ Volumen Eisessig gut ausgeschüttelt, dann wird der Ätherauszug abgegossen und (nach Boas) mit einer Messerspitze Guajakpulvers versetzt und gut umgeschüttelt. Dann tränkt man ein Stück weißen Fließpapiers mit ozonisiertem Terpentinöl und gießt die Mischung von Äther und Guajakpulver darauf. Bei Anwesenheit von Blut tritt schöne Blaufärbung auf. Cave: Berührung des Fließpapiers oder des zu untersuchenden Materials mit den Fingern. Man muß manchmal 10—15 Minuten warten, ehe die Färbung sich zeigt.

Linz sah positive Resultate in folgenden vier Fällen, wo kein Blut vorhanden war: 1. er tränkte Fließpapier (von vorgeschriebener Reinheit) mit ozonisiertem Terpentinöl, auf welches er pulverisiertes Guajakharz streute, 2. tropfte er statt Terpentinöl Eisessig auf das Fließpapier, 3. kombinierte er Äther mit Terpentinöl, tropfte dies auf das Fließpapier und streute Guajakharzpulver darauf, 4. tränkte er Fließpapier mit Eisessig und Äther, darauf Guajakharzpulver. Danach würde allerdings die Dreyersche Blutprobe nicht eindeutig sein.

Der Ausfall dieser Versuche veranlaßte mich zu Nachprüfungen, denn für den praktischen Arzt ist die genannte Probe eine der am leichtesten anzuwendenden, mit der nur die Benzidinprobe erfolgreich konkurieren kann.[3]) Verfeinerungen, die von Rossel und Schumm angegeben sind, machen sie für ihn schon zu schwer ausführbar.[4]) Die übrigen Proben — spektroskopische, mikroskopische, Teichmannsche Haeminprobe, Aloinprobe, Leukomalachitprobe — sind teils nur für den Geübteren durchführbar, teils hat man die nötigen Reagentien nicht allenorts zur Hand. Es wird sich ja im allgemeinen um den Nachweis geringer Blutungen handeln, dann solcher aus dem Dünndarm und Magen, da ja die ursprüngliche, leicht erkennbare Blutfarbe infolge von Darmfäulnis und Darmverdauung, ev. Magenverdauung, sich um so mehr verändert, ja weiter oben im Verdauungstraktus die Blutung erfolgte. Ferner wohl fast ausschließlich bei chronischen Erkrankungen, denn der Nachweis des Blutes, das z. B. aus mechanischen Läsionen des Magens, Ösophagus oder Pharynx stammt, die bei heftigen Brechbewegungen ent-

[1]) Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 8.

[2]) Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden 1899. S. 498.

[3]) Empfohlen von Messerschmidt (s. o.) und neuerdings von Holmboe (Norsk Mag. f. Laegevid Nr. 12).

[4]) Siehe bei Messerschmidt.



stehen können, hat gar keine diagnostische Bedeutung; wenig mehr meist der Nachweis des bei schweren akuten Darmkatarrhen manchmal zu findenden.

Die von mir zum größten Teil in Gemeinschaft mit Apotheker Voigt, St. Andreasberg, angestellten Versuche ergaben:

Es ist stets zu beachten, daß man nicht Guajakpulver (Pulvis Ligni Guajaci), sondern Guajakharzpulver (Pulvis Resinae Guajaci) nehmen muß. In einigen Veröffentlichungen wird dies betont, in anderen nicht, wo nur „Guajakpulver" ohne nähere Erklärung geschrieben wird. Das Guajakharz enthält resp. ist das wirksame Prinzip der Droge. Nur das Guajakharzpulver gibt eine sicher positive Reaktion auf Blut, während das Guajakpulver dann und wann versagt, manchmal langsamere, manchmal unsichere Reaktionen gibt. Bei Stühlen von Milchkindern sowohl wie von Kindern und Erwachsenen (nach fleischfreier Diät) hat die Probe, nach Dreyer ausgeführt, stets bald auftretende, positive Resultate gegeben, wenn Blut vorhanden war; nur wenn es sich um sehr geringe Blutmengen handelte, versagte sie, was andere Proben auch tun. Stühle von Greisen standen mir leider nicht zur Verfügung. Stuhlgang ohne Blut (fleischfreie Diät) gab negative Resultate.

Sämtliche von Linz angestellten Proben gaben teils negative Reaktionen, manchmal trat jedoch nach frühestens 25 Minuten ein blau-grünlicher Schein auf, der aber, da er viel später und weniger scharf als bei Blutanwesenheit auftritt, zu Verwechslungen keinen Anlaß geben kann.

Mit Mageninhalt dagegen war die Probe manchmal zweifelhaft. Es zeigte sich, wenn kein Blut darin war, manchmal nach längerer Zeit (frühestens 10 Minuten) ein grünlich-bläulicher Rand.

Die sämtlichen Proben habe ich außer mit ozonisiertem Terpentinöl auch mit ozonisiertem Eukalyptusöl (Nachweis des Ozons durch Liquor amyli cum Zinco jodato) angestellt, ich kam darauf durch eine ältere Veröffentlichung.[1]) Sie gaben stets dieselben Resultate, meist trat beim Eukalyptusöl die Blaufärbung etwas langsamer auf. Der Vorzug des Eukalyptusöls war der, daß die blaue Verfärbung sich bedeutend länger hielt, hingegen beim Terpentinöl bald schwand.

Nach dem Ausfalle dieser Versuche kann der Wert der von Dreyer mitgeteilten Modifikation der Terpentinguajakharzprobe zur Untersuchung von Fäzes auf Blut nicht zweifelhaft sein — nur Stuhl von Greisen stand mir zur Untersuchung nicht zur Verfügung —. Zum Nachweis von Blut im Mageninhalt ist sie nicht ganz sicher.

---

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1880. Nr. 35.



IV.

Die vegetabilische Diät in den Kurorten.[1])

Von

Dr. Max Hirsch,
Arzt in Bad Kudowa.

Meine Herren! Wenn ich heute über die Bedeutung der vegetabilischen Diät in den Kurorten zu sprechen beabsichtige, so möchte ich vorausschicken, daß es mir fernliegt, eine Kritik des Vegetarismus geben zu wollen. Nur soviel sei über diese Bewegung auf dem Gebiete der Ernährung gesagt, daß das Urteil der weitaus größten Reihe der medizinischen Forscher über den Vegetarismus dahin geht, daß seine strengste Form, die nur den Genuß von ungekochten Früchten und Wurzeln gestattet, zwar imstande ist, das Nährungsbedürfnis des Menschen vollkommen zu decken. — Kann doch nach Rudolf Virchow der Araber der Wüste bei einer Handvoll Reis für den Tag tatkräftig bleiben und der Arbeiter auf den Hochebenen Norwegens sein schweres Tagewerk bei einer so geringen Menge von Flachbrot und trockenem Käse vollenden, daß selbst sehr bescheidene Vorstellungen von dem täglichen Nahrungsbedürfnis eines Mannes dadurch noch erschüttert werden. — Aber doch dürfte für den Menschen diese Form der vegetabilischen Diät nicht als die geeignete Nahrung anzusehen sein. Anders liegen die Verhältnisse in der milderen Form des Vegetarismus, welche das Kochen der pflanzlichen Nahrungsmittel gestattet, jene Zubereitungsart der Nahrungsmittel, die der Mensch allein unter allen Geschöpfen gelernt hat, oder welche noch weiter geht und Produkte, die zwar dem Tierreich entstammen, wie Milch, Eier usw., aber doch nicht Fleisch sind, zuläßt.

Diese letztere Form der Ernährung, die laktovegetabilische oder ovolaktovegetabilische Diät spielt in der ärztlichen Praxis eine große Rolle. Sie hat mit den ethischen und sonstigen Prinzipien des Vegetarismus nichts zu tun, sondern sie will nichts weiter, als den Genuß des Fleisches aus der Ernährung ausschalten. Andererseits ist eine absolute Fleischnahrung zwar wohl imstande, der Ernährung des Menschen vollständig Genüge zu leisten, wie wir an dem Beispiel der Eskimo und der Kirgisen sehen, aber auch zur alleinigen Nahrung ungeeignet.

Die wissenschaftliche Medizin ist sich darin einig, daß der Mensch nach dem Bau seines ganzen Verdauungsapparates sich am besten aus einem Gemisch von tierischer und pflanzlicher Kost ernährt, also zu den Omnivoren gehört. Aber doch spielt in der Ernährung des Menschen das Fleisch eine dominierende

[1]) Vortrag gehalten auf dem 38. schlesischen Bädertag in Breslau am 13. Dezember 1909.



Rolle, ein Umstand, der auf die wissenschaftliche Autorität von J. v. Liebig zurückzuführen ist.

Liebigs Auffassung über die Nahrungsstoffe war die, daß das Eiweiß den eigentlichen Kraftbildner für den menschlichen Organismus darstellt und zur Erhaltung und zum Aufbau des Körpers unbedingt notwendig ist, während Fett und Kohlehydrate eine untergeordnete Rolle spielen und nur als Wärmeerzeuger anzusehen sind. Als grundlegend für die Ernährung ist allgemein die Pettenkofer-Voitsche Formel angenommen worden, welche besagt, daß ein erwachsener Mensch von 70 kg Körpergewicht täglich unbedingt wenigstens 118 g Eiweiß, 56 g Fett und 500 g Kohlehydrate zu sich nehmen muß. Als die beste Form, dem Körper seine ihm notwendige Menge des wichtigsten Nährstoffes, des Eiweißes, zuzuführen, sah Liebig das Muskelfleisch der Tiere an, in welchem wesentlich mehr Eiweiß enthalten sei als in der pflanzlichen Nahrung, der sehr wenig oder gar kein Eiweiß innewohnt.

Im Laufe der Zeit haben aber weitere Untersuchungen ergeben, daß die Bedeutung des Eiweißes von Liebig überschätzt wurde und daß die Eiweißmenge von 118 g als Mindestmaß zu hoch gegriffen war, daß vielmehr das Eiweißminimum auf 70, ja auf 60 g reduziert werden könnte, und daß die Rolle, welche das Fett und die Kohlehydrate in dem Haushalte des menschlichen Organismus spielten, eine bedeutendere sei, als man früher angenommen hat. Dabei soll aber nicht gesagt sein, daß man das Eiweiß als Nährstoff unterschätzen darf, und es ist durchaus nicht berechtigt, sich soweit zu versteigen wie Bircher-Benner, von dem Eiweiß als „Popanz“ für die Ernährung zu reden. Das Eiweißminimum muß jeder Mensch zu sich nehmen, und gewöhnlich wird er dieses Eiweißminimum überschreiten, wenn ihm die Nahrung auch einen Genuß verschaffen soll. Es sind auch Untersuchungen angestellt worden über das Eiweißmaximum, wonach eine tägliche Darreichung von 750 g Fleisch das höchste sein soll, was der Mensch in dieser Hinsicht vertragen kann, sowie über das Eiweißoptimum, das individuell außerordentlich schwankt, aber nach Gilbert zwischen 300 und 500 g Fleisch täglich geschätzt wird.

Auch können wir nach dem heutigen Stande der Wissenschaft ferner sagen, daß die pflanzliche Nahrung durchaus nicht so arm an Eiweißstoffen ist, wie man früher im allgemeinen angenommen hat. Während z. B. der Gehalt an Eiweiß in der Muskulatur ca. 20 % beträgt, übersteigt er bei den Hülsenfrüchten die 20 %, wo allerdings hinsichtlich der Ausnutzung ein anderer Maßstab angelegt werden muß; bei den Getreidesamen ist der Eiweißgehalt etwas über 10 %, während Kartoffeln nur 1 bis 2 % Eiweiß enthalten.

Was die Qualität des Eiweißes unserer Nahrung angeht, so können wir sie sowohl dem Tierreich wie dem Pflanzenreich entnehmen. Wenn nach Munk das pflanzliche Eiweiß auch mit dem tierischen Eiweiß nicht gerade identisch ist, so stimmt es doch mit dem letzteren in den wichtigsten Beziehungen überein. Nach Kuttner wirkt vegetabilisches Eiweiß auf den Organismus des Menschen ebenso erhaltend und fördernd wie animalisches. Beide Eiweißarten werden vom menschlichen Verdauungssystem verarbeitet und zu dem Eiweiß umgeformt, das der Mensch in seinem Organismus verwendet, um das Eiweiß, das durch seine Lebensfunktionen verloren gegangen ist, wieder zu ersetzen, oder um neues Eiweiß anzubauen, das



seiner Fortentwicklung dienen soll. Nur ist das Fleischeiweiß im Gegensatz zum Pflanzeneiweiß reich an Extraktivstoffen, was für die ärztliche Beurteilung von großer Bedeutung ist. Dagegen besteht ein wesentlicher Unterschied in der Menge der Nahrung, wenn man ein gleiches Quantum von Eiweiß ausschließlich aus der Fleischernährung oder aus dem Pflanzenreich zu sich nehmen will. Es ist berechnet worden, daß, wenn man 118 g Eiweiß aus einem einzelnen Nahrungsmittel zu sich nehmen wollte, man an Fleisch 600 g nötig hätte, an Linsen 500 g, an Eiern 1000 g (= 20 Stück), an Milch 4000 g, an Weizenbrot 1700 g, an Spinat 2000 g, an Wintergemüse 3000 g, an Kartoffeln 6000 g und an Äpfeln sogar 30000 g. Es würden also, abgesehen von den schwer verdaulichen Linsen, so ungeheure Mengen pflanzlicher Kost nötig sein, um das Eiweißminimum zu decken, auch wenn wir es auf die Hälfte der Pettenkofer-Voitschen Zahl reduzieren wollen, wie sie der Mensch nur schwer oder gar nicht verarbeiten könnte. Ein weiterer wesentlicher Unterschied zwischen dem animalischen und dem pflanzlichen Eiweiß liegt in der Form, wie es dem Körper zugänglich gemacht werden soll. Das Eiweiß aus dem Muskelfleisch ist dem Verdauungsapparat am leichtesten zugänglich, da das Muskelfleisch nur von einer unbedeutenden Schicht von Bindegewebe eingehüllt wird, welches sich im Magen ohne weiteres auflöst. Anders liegt es bei dem Pflanzeneiweiß. Dieses ist nicht so leicht wie das tierische Eiweiß den Verdauungssäften zugänglich, sondern es ist in Hüllen von Zellulose und Holzfasern eingeschlossen, welche für die Verdauungssäfte undurchdringlich sind. Es muß durch geeignete Vorgänge dafür gesorgt werden, daß diese Hüllen gesprengt werden, um das Eiweiß für den Körper verwertbar zu machen. Wenn das vegetabilische Eiweiß so rein dargestellt wird, wie das animalische, dann wird es nach Löwy und Pickardt auch in gleicher Weise von dem Organismus ausgenutzt. Diese Maßnahmen sind erstens mechanische Methoden wie Mahlen, Zerquetschen, Zerreiben und zweitens das Kochen usw. Nach Munk werden unzerquetschte weichgekochte Bohnen nur schlecht verwertet. Rubner erklärt, daß die Kartoffel nur schlecht ausgenutzt wird, außer wenn sie durch feinste Verteilung zu einem Purée verarbeitet wird. Rudolf Virchow drückt das in den Worten aus: „Derselbe Magen kann Kartoffel- oder Erbsenbrei verdauen, der große Kartoffelstücke oder Erbsen unverdaut lassen muß.“ Den Wert des Kochens auf die pflanzliche Nahrung schildert Virchow mit den Worten: „Das Kochen macht sowohl bei Obst als bei Hülsenfrüchten, bei Kartoffeln, Gemüse die Speisen weich, eigentlich locker, indem es eine große Menge der Pflanzenzellen sprengt und den Zusammenhang der Zellen trennt. Es arbeitet . . . der Verdauung vor, indem es den Zelleninhalt, die eigentlich verdauliche Substanz der Einwirkung der Verdauungssäfte bloßlegt.

Trotz sorgfältigster Zubereitung wird jedoch das Eiweiß aus der pflanzlichen Nahrung nicht so gut ausgenutzt wie das der animalischen. Aus diesem Grunde ist auch der hohe Eiweißgehalt der Linsen nicht so wertvoll wie der des Fleisches. Es bedarf keiner weiteren Erörterung der Frage, daß für den Organismus die Menge der ausgenutzten Nahrungsstoffe wichtiger ist als die der eingeführten. Die unverdaulichen Stoffe, welche bei der Verarbeitung des Eiweißes zurückbleiben, sind Holzfasern und Zellulosehüllen, welche zwar den Körper als Schlacken unausgenutzt verlassen, aber doch für die Verdauung von großer Bedeutung sind.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Fleisch und dem Pflanzeneiweiß liegt auch in ihrem Schicksal während des Verdauungsprozesses. Bei zu langem Verweilen im Darm, das in jedem Falle vermieden werden muß, fällt das tierische Eiweiß dem Fäulnisprozeß anheim, während das pflanzliche Eiweiß in Gärung übergeht. Beide Veränderungen sind zu vermeiden und in jedem Falle sollten die Nahrungsstoffe den Darmkanal des Körpers so schnell wie möglich verlassen.

Wollten wir dem Körper das ihm nötige Eiweiß nur durch eine einseitige Fleischnahrung zuführen, so würde die Ernährung die Nachteile haben, daß sie zu reich an Extraktivstoffen sein würde, im Darm Fäulnis hervorriefe und an Schlacken sehr arm wäre. Alle diese Nachteile würden für eine große Reihe von Vorgängen im Organismus von schädlicher Wirkung sein. Der übermäßige Gehalt an Extraktivstoffen würde Reizerscheinungen hervorrufen, welche die Grundlagen für Krankheiten abgeben, die Fäulnis würde zu Autointoxikationen und Gasauftreibungen des Darmkanals führen, der geringe Gehalt an Schlacken würde die Darmtätigkeit nicht in der Weise anregen, wie es für die Verdauung notwendig ist.

Wollte man dem Organismus das Eiweiß ausschließlich durch Pflanzenkost zuführen, so müßte eine zu große Menge von Nahrungsmitteln aufgenommen werden; dem Darm würde zuviel Ballast zugemutet und an die Verdauung würden Anforderungen gestellt werden, denen sie nicht gerecht werden könnte. Auch würde die zu reichliche Menge von Gärungsstoffen ebenfalls Gasauftreibung des Darmes hervorrufen.

Ebenso wie absolute Fleischdiät und absolute Pflanzendiät zwar möglich, aber nicht zweckmäßig sind, würde für den gesunden Menschen eine Ernährung mit Milch und Eiern ausschließlich die Zufuhr der nötigen Nahrungsstoffe decken können, aber doch als ausschließliche Nahrung unmöglich sein, mit Rücksicht auf verschiedene Gründe, deren Erörterung zu weit führen würde. Was die Zubereitung der Milch und der Eier anlangt, so ist die Milch hinsichtlich ihres Eiweißgehalts gleichwertig, ob sie gekocht ist oder nicht; ihre Verdaulichkeit ist in bezug auf die Zubereitung individuell sehr verschieden, so daß sich darüber bestimmte Normen nicht aufstellen lassen. Die Verdaulichkeit der Eier ist am besten, wenn sie sich im weichgekochten Zustand befinden. Das Eiweiß der hartgekochten Eier ist hinsichtlich der Verdauung derart verändert, daß Virchow es für einen empfindlichen Magen als eines der härtesten Prüfungsmittel ansieht.

Für die normale Ernährung kommt also vor allem eine gemischte Nahrung aus Fleisch- und Pflanzenkost in Frage.

Es wird Sie, meine Herren, eigenartig berühren, daß ich trotz des Themas „vegetabilische Diät“ zu dem Schlusse komme, daß die gemischte Ernährung für den Organismus die zweckmäßigste ist. Aber doch ist die Erörterung der vegetabilischen Diät eine notwendige und zwar aus dem Grunde, weil wir eine Reihe wichtiger diätetischer Kuren dem vegetabilischen Regime entnehmen, weil ferner für eine große Reihe von Krankheiten die gesamte vegetabilische Diät als Heilfaktor in Frage kommt und weil schließlich der vegetabilische Teil in der Ernährung heute allgemein unterschätzt wird, wodurch es zu der schädlichen Luxuskonsumtion des Fleisches gekommen ist.

Unter den diätetischen Kuren spielt bekanntlich die Mastkur eine außerordentlich große Rolle. Da nun die Mastkur gerade bei einer Reihe von Krank-



heiten in Frage kommt, die ihre Ursache in einer allgemeinen Reizung des Nervensystems haben, wie bei der Neurasthenie, Hysterie, der Basedowschen Krankheit, der mit nervöser Erregung einhergehenden Chlorose, und diese Reizung des Nervensystems auf eine übermäßige Zufuhr von Eiweiß in der Nahrung bzw. auf den gesteigerten Fleischkonsum zurückgeführt wird, so wäre es falsch, die Überernährung vornehmlich durch gesteigerte Eiweißzufuhr erzielen zu wollen. Es hat daher für alle diese Fälle als Mastkur sich am besten die Weir-Mitchellsche Kur bewährt, deren Grundprinzipien die sind, daß man die ersten vier Tage die Patienten mit einer strengen Milchdiät ernährt, und zwar alle zwei Stunden ca. 100 ccm Milch gibt, deren Menge sich allmählich steigert, so daß am vierten Tage 3 l Milch gereicht werden; dann erst werden allmählich andere Speisen hinzugefügt, und zwar zunächst Weißbrot, Erbsen-, Linsen-, Bohnen- und Kartoffelpurée, Reis- und Griesbrei usw. Erst mit der dritten und vierten Woche setzt die Fleischnahrung ein, die oft sogar ganz entbehrlich ist.

Auch Unterernährungskuren hat man vielfach auf vegetabilischem Wege angestrebt, indem man nach Albu glaubt, die Hauptsache in der Entfettungskur bestehe darin, bei den Kranken ein Sättigungsgefühl hervorzurufen und ihm dabei doch nur soviel Nahrung zuzuführen, wie er unbedingt für seine Erhaltung bedarf. Dafür schien die vegetabilische Kost geeignet. Auch glaubte man die darmanregende Tätigkeit der vegetabilischen Kost, die ja für die Unterernährungskuren von anerkannter Bedeutung ist, in ihren Dienst stellen zu können. Mit vegetabilischen Unterernährungskuren sind gute Erfolge erzielt worden bei den verschiedenen Neuralgien, namentlich wenn sie ihre Ursache in der Tabes haben, bei der mit Verstopfung einhergehenden Fettleibigkeit, bei Basedowscher Krankheit, bei Fettsucht, die sich mit harnsaurer Diathese kombiniert. Man fügt auch die Rosenfeldsche Kartoffelkur in dieses Gebiet ein, und zwar mit Recht, indem man doch bei der Kartoffel das auffallend geringe Volumen an Nährstoffen im Gegensatz zu dem außerordentlich großen Reichtum an Schlacken in Betracht zieht und die ganze Kartoffelernährung nur als eine übermäßige Hervorrufung des Sättigungsgefühls ohne Zuführung von Nahrungsstoffen ansieht.

Aus dem Gebiete der vegetabilischen Diät kommen weiter in Frage die Milchkuren, die bei Nierenkrankheiten und von Karell in der Behandlung der Hysterie, Neuralgien und gewisser Herzklappenfehler empfohlen wurde. Zu berücksichtigen ist jedoch bei den Milchkuren, daß sie in vielen Fällen Durchfälle hervorrufen und deswegen eingestellt werden müssen. Als größte Menge von Milch, die gewöhnlich vertragen wird, werden täglich 3 l angegeben. Da die Milch nun vielfach nicht so zuträglich ist, wie man es für Milchkuren wünscht, suchte man sie durch verschiedene Zusätze schmackhafter zu machen, und das führte in das Gebiet der Suppenkuren, die ja in der Volksmedizin einen wichtigen Platz einnehmen. Die Suppenkuren können Milch wie auch andere Flüssigkeiten als Grundlage haben. Am beliebtesten sind Mehlsuppen, zu denen Roggenmehl, Gerstenmehl, Hafermehl, Reismehl und anderes verwendet wird. Die Suppendiät kommt hauptsächlich in Frage als Überernährungskur bei Verdauungskrankheiten u. a. Sehr beliebt sind diejenigen Suppen, welche mit künstlichen Nährpräparaten und namentlich mit Kindermehlen hergestellt werden. Recht gut eignet sich für solche vegetabilischen Suppen das Kufekemehl, welchem seine gärungsfähigen Stoffe ent-



zogen sind und das durch die Dextrinisierung seiner Stärke für die Verdauung vorbereitet ist. Es läßt sich, wie aus den Kochrezepten von Kufeke zu ersehen ist, zu den verschiedensten Suppen verwenden.

Auch besondere Arten der Milch spielen in der Ernährungstherapie eine große Rolle. Wenn es auf die Zuführung großer Fettmengen ankommt, dann tut man natürlich am besten, die Milch durch den Rahm zu ersetzen, der sich durch einen großen Kaloriengehalt auszeichnet und überall da in Frage kommt, wo man mit möglichst geringen Qualitäten eine möglichst große Kalorienzahl einführen will. Da der Rahm auf die Dauer ebenso wie die Milch nur schwer vertragen wird, hat man an seine Stelle die eigenartigen Milchpräparate Kefir, Kumys und Yoghurtmilch gesetzt. Es sind das Milcharten, welche durch bestimmte Pilze in alkoholische Gärung übergegangen sind und sich durch einen angenehmen Geschmack auszeichnen. Sie kommen überall da in Frage, wo Milchkuren, sowie eine reichliche Zufuhr von Milch zur anderen Nahrung nicht vertragen wird und ein Ersatz geschaffen werden soll. Bei Kefir haben wir besonders darauf Rücksicht zu nehmen, daß seine Einwirkung auf den Darmkanal je nach der Dauer der Gärung, die er durchgemacht hat, wesentlich verändert wird. Kuren von Buttermilch und saurer Milch, d. h. entfetteter Milch, kommen überall da in Frage, wo man dem Organismus kein Fett reichen kann und auf den Darmkanal anregend wirken will, besonders bei Krankheiten der Leber. Die Molkenkuren haben einen geringen Nährwert und dienen nur als Abführungskuren.

In das Gebiet der vegetabilischen Diät gehören auch die Trauben- und Zitronenkuren, die vielfach in hohem Ansehen stehen. Die Traubenkuren werden hauptsächlich angewandt, wo man eine anregende Tätigkeit auf den Darmkanal ausüben will, während die Zitronenkuren vielfach in der Behandlung der Gicht eine Rolle spielen.

Was die einzelnen Krankheitsgruppen angeht, so kommt die Ausschaltung des Fleisches bei verschiedenen Anomalien des Stoffwechsels in Frage. Vor allem ist es die harnsaure Diathese, sei es, daß sie sich als Gicht oder in Steinbildungen äußert, welche auf eine übermäßige Fleischernährung zurückgeführt wird, und zwar wird als derjenige Bestandteil des Fleisches, der die harnsaure Diathese verursacht, die Nukleinsäure angeschuldigt. Infolgedessen waren die therapeutischen Bestrebungen darauf gerichtet, den Genuß des Fleisches möglichst einzuschränken. Da die vegetabilische Diät ein Eiweiß enthält, das an Nukleinen frei ist, glaubte man, die Eiweißzufuhr besser auf diese Weise decken zu können. Das Eiweiß der Eier ist nukleinfrei, der Dotter enthält kein Nuklein, sondern das unschuldige Paranuklein, welches ebenfalls in dem Eiweiß der Milch die Stelle des Nukleins ersetzt. Auch ist der außerordentliche Reichtum der Vegetabilien an Alkalien für die Behandlung der harnsauren Diathese von großem Wert, ebenso ihre Einwirkung auf die Verdauung, die noch später besprochen werden soll. In der Behandlung der Fettsucht hat man die vegetabilische Diät neben so vielen anderen Formen der Entfettung auch versucht, aber ich glaube, daß gerade sie sich am wenigsten dazu eignet und möchte vielmehr allen denjenigen Methoden das Wort reden, welche eine Einschränkung der gesamten Nahrungsmenge fordern, dabei aber darauf Bedacht nehmen, dem Körper genügende Mengen von Eiweiß zuzuführen. Die Karellsche Milchdiät scheint sich



jedoch bewährt zu haben. Ebensowenig kommt beim Diabetes grundsätzlich die laktovegetabilische Diät in Frage. Sie ist im Gegenteil wegen des Reichtums der vegetabilischen Diät gerade an den Kohlehydraten nicht am Platz. Trotzdem spielt sie auch in der Ernährungstherapie des Diabetes eine gewisse Rolle durch die von v. Noorden empfohlenen Gemüsetage, die dazu dienen sollen, einmal dem Körper eine gewisse Ruhepause in seiner Eiweißverdauung zu gewähren und dann auch größere Speisemengen dem Diabetiker zuzuführen, um ihn über sein Hungergefühl hinwegzutäuschen.

Allgemein anerkannt ist die Bedeutung der vegetabilischen Diät bei einer großen Reihe von Nervenkrankheiten. Bei den allgemeinen Neurosen, der Neurasthenie, Hypochondrie und Hysterie glaubt man mit der vegetabilischen Diät eine Besserung zu erzielen. Sieht man doch die Extraktivstoffe, an denen die Fleischspeisen so außerordentlich reich sind, als ein starkes Reizmittel des Nervensystems an, deren Entfernung aus dem Diätzettel des Nervenkranken als Entfernung der Ursache der Krankheit zweckmäßig zu sein scheint. In vielen Fällen ist auch bei diesen funktionellen Neurosen eine Mastkur von großem Werte, die, wie wir ja gesehen haben, am besten dem Gebiet der vegetabilischen Diät entnommen wird. Ebenso glaubte man von vegetabilischen Kuren durch Entziehung der Reize, welche die Extraktivstoffe des Fleisches auf die Nerven ausüben, gute Erfolge in der Behandlung lokaler Neuralgien zu sehen, und verordnete sie gern bei Ischias, bei Trigeminusneuralgien und neuralgischen Schmerzen der Tabes. Einen wesentlichen Einfluß hat man auch der vegetabilischen Diät auf die Behandlung der Epilepsie zugeschoben. Es ist sogar angegeben worden, daß Fälle von Epilepsie durch vegetabilische Diät vollständig geheilt worden sind; allerdings sind diese Angaben nicht unwidersprochen geblieben. Man glaubte auch mit einer besonders angegebenen Form von vegetabilischer Ernährung dem Körper so wenig wie möglich Chloride zuzuführen, um ihm die Möglichkeit einer großen Zufuhr von Bromsalzen zu gestatten. Aber auch diese Ernährungsart hat sich in der Behandlung der Epilepsie nicht bewährt.

Bei den Krankheiten des Verdauungsapparates finden wir vielfach die vegetabilische Diät empfohlen. Ebenso wie bei den allgemeinen funktionellen Neurosen sind es namentlich die nervösen Erkrankungen des Magendarmkanals, welche durch die vegetabilische Diät günstig beeinflußt werden; so z. B. die nervösen Störungen des Magens, die sich in Aufstoßen, Erbrechen, Magensaftfluß, Schmerzhaftigkeit usw. äußern, sowie die nervösen Störungen des Darmes, bei denen, abgesehen von Schmerzen, vielfach Durchfall und Verstopfung hervorgerufen ist. Was die Verdaulichkeit der Vegetabilien angeht, so haben wir bereits früher gehört, daß diese hinter der Verdaulichkeit des Muskelfleisches zurücksteht, und zwar ist die Ursache dafür das Vorhandensein der Zellulosehüllen. In der Behandlung der Verstopfung müssen wir einen Unterschied machen, ob es sich um eine spastische oder atonische Form handelt. Im ersten Fall müssen wir den Darmkanal möglichst schonend behandeln, im zweiten anreizend. Wir werden also bei den spastischen Formen die breiige und die Puréeform verabreichen, während wir bei den atonischen Formen dem Darm grobe Speisen in kompakter Form darbieten, welche viel Schlacken enthalten, die v. Noorden treffend als „Darmfeger" bezeichnet. Zu den abführenden Nahrungsmitteln müssen wir alle diejenigen Vege-



tabilien zählen, welche reich an Wasser und Zellulose sind, wie Gurken und Tomaten, außerdem alle diejenigen Nahrungsmittel, welche wie die Kohlarten viel gasige Produkte hervorrufen, die den Darmkanal reizen und den Stuhlgang befördern. Obst und Schwarzbrot wirken ebenfalls durch ihre Schlacken abführend. Bei Durchfällen werden wir den Darm möglichst ruhig stellen und solche Nahrungsmittel verabreichen, welche einen geringeren Gehalt an Wasser haben und die, in den Darm gebracht, die Flüssigkeit an sich reißen; dazu gehören namentlich die Hülsenfrüchte und die eingekochten Breie von Reis, Grütze usw., ferner alle diejenigen Speisen, welche ihr Wasser schnell abgeben, wie die Kartoffeln und fein geriebene Mohrrüben, Spinat usw. Bei übermäßiger Fleischernährung und ungenügender übermäßiger Zufuhr von schlackenreichen Vegetabilien verweilt oft der Darminhalt zu lange im Darm und führt zu Fäulnisprodukten, die den Darm auftreiben und Meteorismus mit seinen unangenehmen Erscheinungen hervorrufen.

Von den Erkrankungen der Lunge ist es besonders die Tuberkulose, welche oft eine vegetabilische Diät erheischt. Es ist bekannt, daß bei der Tuberkulose sich oft ein Widerwille gegen Fleisch einstellt, und da es sehr darauf ankommt, diese Kranken in möglichst gutem Kräftezustand zu erhalten und eine Abnahme des Körpers zu verhindern, ist die vegetabilische Ernährung sorgfältig zu empfehlen. Auch spielt die vegetabilische Diät eine Rolle in der Ernährung der Schwindsüchtigen bei den häufig vorkommenden Verstopfungen und noch häufiger Durchfällen.

In der Therapie der Herzkrankheiten hat man die vegetabilische Diät außer der Karellschen Milchkur weniger empfohlen. Jedoch dürfte die Bemerkung von Kraus, daß man mit Rücksicht darauf, daß Vegetarier eine auffallend niedrige Pulsfrequenz und Pulsspannung haben, bei stark gespanntem und beschleunigtem Puls, den Versuch einer vegetabilischen Diät empfehlen. Bei der Herzneurose und der Basedowschen Krankheit hat man, wie bei allen funktionellen Neurosen, mit gutem Erfolge die vegetabilische Diät in Anwendung gebracht. Was die Krankheiten des Blutes angeht, so kommt die vegetabilische Diät vornehmlich bei der Chlorose in Frage, und zwar mit Rücksicht darauf, daß eine große Anzahl von Chlorosen durch eine Mastkur günstig beeinflußt wird, wobei hervorgehoben werden muß, daß sich die Chlorose oft mit einer Schwäche des Nervensystems verbindet, gegen die man die reizenden Extraktivstoffe des Fleisches vermeidet.

Eine große Rolle spielt die vegetabilische Diät in der Behandlung der Krankheiten der Gefäße, vornehmlich der Arterienverkalkung. Früher nahm man an, daß die vegetabilische Diät gerade durch ihren Kalkgehalt die Aderverkalkung hervorrufen kann und verbot sie dem Arteriosklerotiker strengstens. Jetzt hat man diese Befürchtung fallen gelassen und ist vielmehr dazu übergegangen, die vegetabilische Diät in der Ernährung des Sklerotikers zu empfehlen, weil man den reizenden Extraktivstoffen des Fleisches einen wesentlichen Einfluß auf die Entstehung der Arteriosklerose zuschreibt. Wenn auch die Kenntnis von dem Wesen der Arteriosklerose sich noch wesentlich vertiefen muß, um in dieser Frage Klarheit zu schaffen, so hat doch die Praxis die guten Erfolge der vegetabilischen Diät bei der Arteriosklerose bestätigt.



Bei **Nierenkrankheiten** hat man aus verschiedenen Gründen die vegetabilische Diät empfohlen; zunächst weil man annahm, daß die Zufuhr von größeren Eiweißmengen die Eiweißabsonderung aus den Nieren steigert. Aber diese Annahme hat man später fallen lassen. Später hat man die vegetabilische Diät deswegen empfohlen, um die Extraktivstoffe des Fleisches, welche bekanntlich starke Reizmittel der Nieren sind, auszuschalten. In neuester Zeit gibt man sie aus dem Grunde, um den Nieren möglichst wenig Kochsalz zuzuführen, da man der Ansicht ist, daß die größten Anforderungen, welche an die Nieren gestellt werden, von seiten des Kochsalzes ausgehen.

Unter den **Krankheiten der Sexualorgane** sind es beim männlichen wie auch beim weiblichen Geschlecht wieder die Neurosen, bei denen man eine vegetabilische Diät empfiehlt. Es sei dabei bemerkt, daß man in früheren Zeiten dem Fleisch eine erregende Wirkung auf das Sexualnervensystem zugeschrieben hat, die durchaus übertrieben war.

Nur kurz sei noch erwähnt, daß auch eine Reihe von **Hautkrankheiten** durch vegetabilische Diät günstig beeinflußt werden, und zwar alle diejenigen, die auf Autointoxikationen innerhalb des Darmkanals auf Grund von Eiweißfäulnis zurückzuführen sind.

Wie ich bereits früher angeführt habe, spielt das Fleisch in der Ernährung des Menschen eine derart dominierende Rolle, daß es im Übermaß genossen wird. Das Eiweißmaximum bzw. das Maximum an Fleischgenuß wird gewöhnlich in der Ernährung überschritten, und zwar sucht Albu diese Überschreitung in der gewöhnlich zweimal täglich stattfindenden Fleischmahlzeit. Die Fleischüberernährung würde im allgemeinen ausbleiben, und wir würden unter der Grenze des Fleischmaximums, vielleicht auf dem Fleischoptimum uns bewegen, wenn wir nur einmal am Tage, also in der Hauptmahlzeit, Fleisch zu uns nehmen würden und zu den Nebenmahlzeiten uns mit einer vegetabilischen Ernährung begnügen wollten. Die übermäßige Aufnahme von Fleisch führt übrigens auch zu einer allgemeinen Überernährung in der modernen Kulturwelt. Die Folgen dieser übermäßigen Ernährung äußern sich in einer ganzen Reihe von Schädigungen in der Gesundheit, indem sie vor allem zur Fettleibigkeit, Gicht, Plethora, Arteriosklerose und anderen Krankheiten führt. Wenn sich auch durch die übermäßige Fleischernährung nicht all die Schädigungen einstellen, welche die Vegetarier dem Fleischgenuß als Schuld zuschreiben wollen, so müssen wir doch zugeben, daß eine Einschränkung des Fleischgenusses von großer Bedeutung für die Gesundheit des Menschen wäre. Sie käme vor allem als Prophylaktikum gegen eine große Reihe von Krankheiten in Frage und würde bei vielen das Allgemeinbefinden wesentlich bessern. Diese allgemeine übermäßige Fleischzufuhr würde also bei gesunden Menschen ganz dienlich durch eine vorübergehende vegetabilische Diät unterbrochen werden können. Die Notwendigkeit dieser Einrichtung haben die alten Kulturvölker erkannt, und es dürfte außer Zweifel stehen, daß die religiöse Einrichtung des teilweisen Fastens, d. h. der Fleischentziehung für eine mehr oder weniger lang ausgedehnte Zeit oder für einzelne Wochentage, auf hygienisch-diätetische Grundsätze zurückzuführen ist. In einer Reihe von diätetischen Anstalten und Sanatorien ist der Gedanke der vegetabilischen Ernährung ganz oder teilweise in die Tat umgesetzt worden. Ich möchte hier nur nebenbei erwähnen,



worauf Kuttner sehr richtig hingewiesen hat, daß nicht etwa Heilanstalten zu empfehlen sind, die den strengen Vegetarismus als Heilfaktor auf ihr Banner geschrieben haben; sie kommen natürlich als eine Übertreibung, wie der ganze Vegetarismus, nicht in Frage. Aber diejenigen Sanatorien und Heilanstalten, welche eine wesentliche Einschränkung der Fleischnahrung als diätetisches Regime ansehen, stehen zweifellos auf einer gesunden Basis, und wir dürfen es unbestritten aussprechen, daß die Bekämpfung der Luxuskonsumtion des Fleisches bzw. einer Herabsetzung der überschüssigen Eiweißnahrung für viele dieser Anstalten das Geheimnis ihres Erfolges bedeutet.

Durch den großen Fortschritt, den die wissenschaftliche Diätetik in den letzten Jahrzehnten genommen hat, hat sich auch die Diät in der Therapie in den Kurorten einen gebührenden Platz zu erobern begonnen, die sich darin zeigt, daß schon die Patienten selbst den Kurarzt um Diätvorschriften angehen. Aber die Durchführung dieser Diätvorschriften stößt namentlich in bezug auf die Luxuskonsumtion des Fleisches auf große Widerstände, und die Verhältnisse liegen heute in den Pensionen und Hotels so, daß den Kurgästen statt, daß sie weniger Fleisch zu sich nehmen, als wie sie zu Hause gewohnt sind, noch mehr Fleisch zugemutet wird, als in ihrer gewöhnlichen Ernährung. Man braucht ja nur einen Blick auf die Speisekarte der Hotels verschiedensten Genres zu werfen, um im Verhältnis zu den vegetabilischen Speisen die unvergleichlich lange Reihe der Fleischgerichte zu bemerken. Und bei jeder einzelnen Mahlzeit spricht der Anblick der im Vergleich zu den winzigen Gemüsetellerchen recht großen Bratenschüssel noch immer für die Geringschätzung der vegetabilischen Ernährung. So sonderbar es klingt, ist es doch nicht in Abrede zu stellen, daß es einem Kurgast fast unmöglich, mindestens aber sehr schwer wird, in den Hotels oder Pensionen seinen Wunsch, viel Gemüse und wenig Fleisch zu erhalten, in Erfüllung gebracht zu sehen. Auch eine vegetabilische Durchführung der Nebenmahlzeiten, so einfach sie erscheint, stößt im allgemeinen auf zuviel Widerstand. Wenn wir nach der Ursache dieser Erscheinung fragen, so können wir keine andere entdecken, als die, daß man mit dem althergebrachten Schlendrian nicht brechen will. Die Hotel- und Pensionswirte befürchten, man würde die Kost für minderwertig ansehen, wenn sie nicht in reichlicher Menge Fleisch enthielte, das man als den wertvollsten und kostspieligsten Bestandteil der Ernährung ansieht. Man hat ferner der vegetabilischen Diät den Vorwurf gemacht, daß sie wenig schmackhaft sei und zu wenig Abwechslung biete. Der erstere Punkt ist zweifelsohne nicht richtig, wenn auch die zu starke Gewöhnung an das Fleisch und die Abgewöhnung eines übermäßigen Fleischgenusses nicht so plötzlich vor sich gehen kann. Was die geringe Auswahl und Abwechslung in der vegetabilischen Diät angeht, so möchte ich doch auf die Kochbücher, die sich mit vegetabilischer Küche beschäftigen, hinweisen und die das Gegenteil der allgemein üblichen Annahme erkennen lassen.

Es wird aber darauf ankommen, nicht nur die Nahrungsstoffe richtig auszuwählen, sondern sie einwandfrei und schmackhaft herzustellen. Mit Recht sagt Rubner: „Eine richtige Ernährung besteht nicht nur in den wissenschaftlichen Grundsätzen zu betätigenden Auswahl von Nahrungsstoffen und Genußmitteln. sondern ebenso sehr in der Kunst, die Speisen richtig zuzubereiten.“

Es sei auch noch darauf hingewiesen, daß der Übergang von der Luxuskonsumtion oder von der Fleischdiät zur vegetabilischen am besten nicht plötzlich erfolgt, sondern nur allmählich, wie ja jeder schroffe Übergang schädlich ist. So betont Moeller, daß der plötzliche Übergang zum Vegetarismus durch Schwächung der Gesamtkonstitution häufig das Entstehen einer Tuberkulose hervorruft.

Wenn erst die Bedeutung der Herabsetzung der Fleischnahrung allgemein anerkannt sein wird — und es ist zu hoffen, daß sie auch bald die Anerkennung der weiteren Bevölkerungsschichten gewinnen wird —, müssen wir auch erstreben, daß die Kurorte die Durchführung der vegetabilischen Diät mehr ermöglichen. Vor allem müßte der Anfang auch hierin, wie in jeder Forderung der Diät, erst in denjenigen Hotels gemacht werden, welche direkt oder indirekt den Badeverwaltungen unterstehen; denn sie haben das nobile officium, ein gutes Vorbild in ihrem Kurort zu sein und alle Fortschritte zu fördern, die dem Wohle der Kranken dienen.

V.

Das elektrische Lohtanninbad.

Von

Dr. Eduard Albrand
in Bremen.

Vor etwa zehn Jahren ist das elektrische Lohtanninbad von einem Laien in die Therapie eingeführt worden. Wie so manches andere Gute, das im Laufe der Zeiten von Laien der Wissenschaft übermittelt wurde, begegnete es anfangs Verständnislosigkeit und Widerspruch, um schließlich, da der therapeutische Erfolg nicht mehr bestritten werden konnte, akzeptiert zu werden.

Die Elektrotherapie ist überhaupt das Stiefkind der praktischen Ärzte. Während die Anwendung der Elektrizität zu diagnostischen Zwecken zu hoher Vollkommenheit gebracht wurde, blieb ihre Anwendung zu Heilzwecken infolge der mangelhaften Technik eine fast rein suggestive. Erst der neueren Zeit ist es gelungen, ausgehend von Faradays elektrolytischem Gesetz theoretische Grundlagen über das Wesen des elektrischen Stromes im menschlichen Körper zu schaffen, die es ermöglichen, im Verein mit den großen Fortschritten der Elektrotechnik, die Elektrotherapie in die Reihe der rationellen therapeutischen Maßnahmen zu stellen.

Wenn man vorurteilslos die Mitteilungen liest, welche über die Heilwirkungen des elektrischen Lohtanninbades veröffentlicht worden sind, so kann man immerhin ein Gefühl des Bedauerns nicht unterdrücken, daß die wissenschaftliche Medizin sich bisher so wenig mit dem Studium und der allgemeinen Einführung dieses Heilfaktors beschäftigt hat. Dieses Bedauern ist um so gerechtfertigter, als es sich nicht um irgend eine geheimnisvolle, in ihren Wirkungen auf Suggestion angewiesene Methode handelt, sondern um eine rationelle Ausnützung der jonto-



phoretischen und elektrolytischen Kräfte des elektrischen Stromes, in der Form sehr praktisch eingerichteter elektromedizinischer Bäder.

Das elektrische Lohtanninbad unterscheidet sich vom einfachen hydroelektrischen Bad einmal durch die außerordentlich praktische Anordnung der beweglichen Elektroden. In einer Holzwanne sind zu beiden Seiten der Längswände Kohleelektroden in größerer Zahl angebracht, welche entweder die von einer geeigneten Stromquelle kommende Energie gleichmäßig dem Bademedium zuführen, oder durch leicht vorzunehmende Schaltung dort gerade, wo der Locus morbi sich befindet, konzentrieren.

Ein weiterer Unterschied besteht in dem Zusatz eines bestimmten Quantums von Lohtanninextrakt (etwa $^1/_2$—1 l auf ein Bad) zum Badewasser. Während im allgemeinen für die Hydroelektrotherapie Ansäuerung des Badewassers vermieden wird, um nicht durch Vergrößerung der Leitfähigkeit dem Körper Stromschleifen zu entziehen und stärkere Ströme als 200 Milliampere kaum in Anwendung kommen, macht man im Lohtanninbad das Wasser durch Zusatz von Lohtanninextrakt so vorzüglich leitend, daß der Körper selbst nur ganz minimale Stromschleifen empfangen würde, wenn man nicht bedeutend stärkere Intensitäten anwenden würde. Wir geben bei 10—20 Volt Spannung Stromstärken von 1—$1^1/_2$ Ampere. Infolge der vorzüglichen Leitfähigkeit des mit dem Extrakt versetzten Wassers ist die Einführung von so gewaltigen Strommengen nicht allein völlig gefahrlos, sondern nicht einmal sonderlich empfindlich für den Körper.

Die Heilwirkung eines derartigen Bades, das etwa 20—30 Minuten dauern soll, hat verschiedene Ursachen. Bei der Applikation eines elektrischen Stromes auf den menschlichen Körper sind die Vorgänge an den Elektroden zu unterscheiden von den interpolaren. Betrachten wir zuerst die interpolaren: Schaltet man einen menschlichen Körper in einen Stromkreis ein, so pflanzt sich der Strom in ihm fort als sogenannte Ionenwanderung. Alle im Körper befindlichen Salze, also vor allem Kochsalz, sind nur zum Teil als solche in Lösung. Der Rest ist dissoziiert, d. h. die Säureradikale und die Metallradikale stehen in Verbindung mit kleinsten Mengen von Elektrizität (den Elektronen). Diese Verbindungen nennt man Ionen. Die Metallradikale sind mit positiver Elektrizität verbunden und heißen Kationen, die Säureradikale mit negativer und heißen Anionen. Diese Ionen unterliegen natürlich den Gesetzen der elektrischen Abstoßung und Anziehung und bewegen sich, sowie der Stromkreis geschlossen wird, infolge dieser Anziehung und Abstoßung in der Richtung auf die entgegengesetzt elektrische Elektrode zu, die Anionen zur Anode, die Kationen zur Kathode.

Da nur die Salze im Körper dissoziiert sind, so nehmen nur diese an der Wanderung teil. Die Ionen wandern durch die übrigen Bestandteile der Gewebesäfte hindurch. Diese doppelte Wanderung der Ionen ist der galvanische Strom im lebenden Gewebe. „Es ist nicht eine Begleiterscheinung, eine Folge oder eine Wirkung des Stromes, es ist der Strom selbst.“ (Frankenhäuser).

Es liegt auf der Hand, daß ein derartiger Vorgang auf die Lebenstätigkeit im Organismus nicht ohne Einfluß sein kann. Zanietowski sagt: „Die Elektrizität wirkt auf das Leben und den Stoffwechsel der Zelle, und die Zelle reagiert auf den äußeren Reiz durch jene Tätigkeit, die ihm in spezifischer Weise zukommt.“



Die Einwirkung wird um so größer sein, bei gleicher Intensität des Stromes, je kleiner die Elektrode ist, denn je kleiner die Elektrode ist, desto größer die Stromdichte. Nimmt man also eine Anordnung der Elektroden, wie schon beschrieben wurde, daß fast die ganze eine Körperhälfte von der positiven Elektrode, die ganze andere von der negativen Elektrode beeinflußt wird, so muß bei der Größe der Elektroden größere Intensität angewendet werden.

Diese interpolaren Erscheinungen des elektrischen Stromes sind jedem hydroelektrischen Bade gemeinsam und sie kommen um so besser zur Einwirkung auf den Organismus, je praktischer die Anordnung der Elektroden es ermöglicht, allen Teilen des Körpers genügende Strommengen zuzuführen.

Körperzellen und Körpersäfte werden also durch die allgemeine Galvanisation im hydroelektrischen Bade wirksam beeinflußt, man kann aber die Wirkung des elektrischen Stromes erheblich steigern, wenn man die Vorgänge an den Elektroden berücksichtigt, und die diesen innewohnenden iontophoretischen Kräfte benutzt, um Heilmittel durch die Poren der Haut in den Körper zu bringen oder schädliche Stoffe auszuscheiden. Gerade im Bade wird dieser Faktor eine wesentliche Rolle spielen können wegen der großen Ausdehnung der vom Strom beeinflußten Hautoberfläche.

Bringt man in geeigneter Weise Elektrolyte, also Säuren, Laugen oder Salze zwischen Elektrode und Haut, so wandern sie in Ionenform in den Körper durch die Poren hinein, die Säureradikale an der Kathode, die Metallradikale an der Anode. Dieser Vorgang (Iontophorese Frankenhäusers oder Ionotherapie Leducs) ist durch Verwendung der verschiedensten Stoffe therapeutisch ausgenützt worden. Salizylsäure bei Rheumatismus, Lithion bei Gicht, Jod bei Struma, bei tertiären luetischen Geschwüren, Zink als Desinfiziens und blutstillendes Mittel (z. B. intrauterin usw.) sind mit gutem Erfolg verwendet worden.

Dicke Lagen von Verbandgaze oder Fließpapier werden mit den zu benützenden Lösungen getränkt und zwischen Elektrode und Haut befestigt, oder aber man benutzt die kleinen Wannen des Vierzellenbades. Frankenhäuser hat empfohlen, die Wirksamkeit der üblichen Salzbäder durch Hinzufügen des galvanischen Stromes zu verstärken. Ob diese Anregung zur praktischen Anwendung gekommen ist, ist mir nicht bekannt geworden.

Auch die Wirksamkeit des elektrischen Lohtanninbades wird durch die iontophoretischen Vorgänge an der Haut verstärkt. Verläßt der Patient ein solches Bad, so sieht man die dem negativen Pol zugewandt gewesene Körperhälfte von einer gleichmäßigen intensiven Röte bedeckt. Es ist dies die Folge der Einwanderung der in der Badeflüssigkeit enthaltenen Pflanzensäuren, also der Gerbsäure und wahrscheinlich auch Ameisensäure. Letztere ist von altersher als antirheumatisches, äußerlich anzuwendendes Mittel bekannt und wird von manchen noch dem Lohtanninextrakt in kleinen Mengen zugesetzt. Am positiven Pol ist die Reizung geringer. Hier wandert Chlorion und Harnsäureion aus, die sogleich in Lösung gehen und deswegen die Haut nicht reizen.

Der Effekt beider Vorgänge, der interpolaren und der iontophoretischen, besteht in Lösung kalk- und harnsaurer Ablagerungen und Resorption entzündlicher Exsudate, in der Erweichung narbiger und schwieliger Bildungen.

Daß in der Tat eine Lösung harnsaurer Salze im Körper stattfindet, ist durch die Beobachtung von Buß in dieser Zeitschrift Bd. 9 Heft 8 bewiesen, daß die im Urin ausgeschiedene Harnsäuremenge auf das Doppelte bis Dreifache stieg nach dem Gebrauche weniger Bäder. Es ist klar, daß die Ausscheidung durch die Nieren größer sein muß als die durch die Haut, da ja der größte Teil der in Ionenform wandernden Harnsäure in die Blutbahnen gerät, vom Strom fortgeschleppt und nun durch die Nieren ausgeschieden wird.

Dementsprechend betrifft das Indikationsgebiet der elektrischen Lohtanninbäder in erster Linie Gicht, Rheumatismus jeder Art, Neuralgien, Knochen- und Gelenkaffektionen verschiedenster Natur. Geradezu spezifisch schien mir die Wirkung bei einer gonorrhöischen Ellenbogengelenk-Erkrankung zu sein. Ankylosen von Gelenken, die Jahre lang bestanden haben, können mit Hilfe dieser Bäder nicht selten zur Besserung gebracht werden. Besonders erwähnen will ich einen Fall von rheumatischer Erkrankung eines Handgelenkes, der im jahrelangen Verlauf zur völligen Versteifung geführt hatte und zur sekundären Atrophie der kleinen Handmuskeln. Nach etwa 18 Bädern, teils Vollbäder, teils Armwannenbäder, war das Handgelenk beweglich und schmerzfrei.

Symptomatische Erfolge der Lohtanninbäder wurden zahlreich beobachtet als Heilung von Hyperhidrosis und von Hämorrhoidalbeschwerden. Häufig ist das elektrische Lohtanninbad bei Ischias ein glänzendes Heilmittel, doch muß man gerade bei dieser Erkrankung auch mit Mißerfolgen rechnen.

Recht gute Erfolge sah ich bei trockenen Pleuritiden. Die Schmerzen ließen bald nach, das Allgemeinbefinden besserte sich, Gewichtszunahme konnte festgestellt werden. Eine Patientin, die nach Blinddarmoperation in der Narbe heftige Schmerzanfälle erlitt, wurde dauernd durch eine Anzahl Bäder geheilt.

Besonders erwähnen will ich zum Schluß den anregenden Einfluß dieser Bäder auf Kranke mit darniederliegendem Stoffwechsel, Blutarmut und Neurasthenie.

Anmerkung. Nähere Details über die Technik und Ausführung der Bäder wolle man aus den Prospekten der Firma Reiniger, Gebbert & Schall A.-G. ersehen, welche dieselben seit einer Reihe von Jahren fabriziert.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Albu (Berlin), Entfettung durch vegetarische Diät. Therapie der Gegenwart 1909. Heft 11.

Verfasser geht von der Beobachtung aus, daß den meisten Vegetariern, wenn auch ihr durchschnittlicher Ernährungszustand durchaus innerhalb der Grenzen des Normalen liegt, die Fettdepots fehlen. Es ist ferner festgestellt, daß eine Beschränkung der Nahrungszufuhr, besonders auch der stickstoffhaltigen, dem Organismus nicht schadet, da die Mehrzahl der Gesunden dauernd zu viel ißt. Demgemäß ist die vegetarische Diät sehr geeignet, eine Entfettung herbeizuführen, da sie das Prinzip der Befriedigung des Sättigungsgefühls ohne Zufuhr großer Kalorienmengen erfüllt. Zur Anwendung kommt dabei nicht die lakto-vegetabile Diät, sondern die grobe vegetarische Kost, die besonders aus Brot, Gemüse, Salat, Kompott und rohem Obst besteht und etwa 12—1500 Kalorien enthalten soll. Als Getränk sind Bouillon, Kaffee, Tee, Mineralwässer, Buttermilch usw. in beliebigen Mengen gestattet. Die Eiweißmenge schwankt zwischen 40 und 60 g, wobei ein stärkerer Eiweißverlust verhütet wird, da die reichlich gegebenen Kohlehydrate eiweißsparend wirken. Wenn man nur für genügende Abwechslung in der Zusammensetzung der Kost sorgt, läßt sie sich leicht durchführen. Nach 4—6 Wochen werden dann kleine Fleischportionen gestattet. Die Erfolge sind, nach den mitgeteilten Tabellen zu urteilen, recht gute.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Sternberg (Berlin), Die Bedeutung der diätetischen Küche für die Schonungsdiät. Therapie der Gegenwart 1909. Heft 10.

Verfasser verficht den von ihm bereits in einer Reihe von Artikeln vertretenen Satz, daß die diätetische Küche ihr mustergültiges Vorbild in der internationalen Kochkunst sehen müsse. Auf die Einzelheiten, die zum Teil aus früheren Arbeiten hier referiert sind, kann nicht näher eingegangen werden.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Magnus-Alsleben (Basel), Über ältere und neuere Indikationen der Milchdiät. Therapie der Gegenwart 1909. Heft 10.

Während die Milchdiät früher fast ausschließlich bei der Ernährung der Fiebernden angewendet wurde, ist gerade diese Indikation heute sehr eingeschränkt worden, da man jetzt bestrebt ist, den Stickstoffzerfall auf ein möglichst geringes Maß einzuschränken. Ähnlich ist es mit der Rolle der Milch bei der akuten Nierenentzündung. Ihren auch heute noch anerkannten Nutzen bei der Behandlung dieser Krankheit sieht man vor allem in ihrem geringen Salzgehalt. Ebenso ist man jetzt bei der Behandlung des Magengeschwüres von der früher im Anfange fast ausschließlich durchgeführten absoluten Milchdiät zurückgekommen und sucht durch möglichst reichliche Zufuhr von stickstoff- und kalorienreichen Stoffen, welche den Magen mechanisch nicht belästigen und die Salzsäureproduktion wenig anreizen, die Kranken in kürzerer Zeit wieder arbeitsfähig zu machen (Lenhartz). Diesen Einschränkungen der Milchdiät steht eine wesentliche Erweiterung ihres Indikationsgebietes gegenüber. Die alte schon fast vergessene Karellkur ist neuerdings von Jacob zur Behandlung von Herzkranken mit Ödemen, eventuell unter Kombination mit Digitalis, empfohlen worden. Ihre in geeigneten Fällen unleugbare Wirkung beruht darauf, daß sie eine Vereinigung einer Durstkur mit einer salzarmen Ernährung darstellt, die zugleich nur ein Minimum an Verdauungsarbeit beansprucht. Unabhängig davon hat Moritz die Milchkur als Entfettungskur vorgeschlagen, wenn er auch im Gegensatz zu Jacob nicht unter $1^1/_2$—2 l heruntergeht. Trotzdem ist diese Kur eine sehr eingreifende, der Stickstoffverlust ist dabei zu hoch. Erwähnt sei, daß neuerdings

die Milchkur auch bei schweren Neuralgien empfohlen wird. Die zahlreichen Milchpräparate sind hauptsächlich bei Fieber- und Kachexiekranken am Platze, während ihre Empfehlung bei Blutarmut und Neurasthenie, wenn die Verdauungsorgane intakt sind, nicht gerechtfertigt erscheint.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Chiarolanza (Berlin), Experimentelle Untersuchungen über die Bestimmung der Trockenrückstände des Blutes und das Verhalten des Blutes bei Wasserzufuhr durch den Verdauungskanal. Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 94. Heft 3 und 4.

Durch eigene Versuche mit genauen Wägungen kommt Verfasser zu einer Bestätigung der schon von Becquerel und Rodier gemachten Beobachtungen, daß durch die Trocknung des Blutes bei 105° C ein beträchtlicher Verlust an Trockensubstanz eintritt, und die heißgetrocknete Blutmasse so hygroskopisch ist, daß sie selbst im Exsikkator Wasser aufnimmt; die Gewichtskonstanz wird dabei nicht, wie Plehn angibt, nach zwei bis drei Tagen, sondern oft erst nach vierzehn Tagen erreicht. Die Versuche von Plehn können demnach die älteren Anschauungen über den Kreislauf des Wassers im Organismus nicht erschüttern. Im Anschluß daran zeigt Verfasser im Tierexperiment durch fortlaufende Trockenrückstandsbestimmungen des Blutes nach Wasseraufnahme, daß tatsächlich das Wasser in größter Geschwindigkeit vom Darm in das Blut gelangt. E. Mayerle (Berlin).

Max Hedinger (Badenweiler), Über Entfettungskuren durch reine Milchdiät. Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 96. Heft 3 und 4.

In fünf Stoffwechselversuchen hat Hedinger die von Moritz empfohlene Entfettungskur mit reiner Milchdiät nachgeprüft. Die Empfindlichkeit gegen dieses Regime war eine sehr verschiedene, zweimal mußte der Versuch infolge zunehmender Schwäche am vierten Tage abgebrochen werden. Die N-Verluste waren wesentlich höher als die von Moritz angegebenen, das Verhältnis der verlorenen Muskelsubstanz zum Fettgewebe im günstigsten Falle 1:2,2; einmal sogar 1,1:1. Daß der Wasserverlust einen beträchtlichen Anteil an der Gewichtsabnahme hat, bestätigen auch diese Versuche, dagegen wird im späteren Verlauf eine Wasser- und damit verbundene Kochsalzretention aufgedeckt, die weiteren Verlust an Körpergewebe verdecken kann. Die Moritzsche Kur entspricht nach Verfasser nicht den Erfordernissen einer rationellen Entfettungskur, besonders da es bei derselben Kalorienzufuhr mit einer im Sinne der Rosenfeld-Richterschen Kartoffelkur zusammengesetzten Diät gelingt, bei positiver N-Bilanz die Gewichtsabnahme auf Fett- und Wasserverlust zu beschränken.

E. Mayerle (Berlin).

Jos. N. Le Conte, Spastic constipation, a symptom. Medical Record 1909. 6. November.

Eine vorzügliche Beschreibung der Erscheinungen der spastischen Obstipation mit scharfer Trennung von den atonischen Formen. Das allgemeine Verhalten in der Lebensführung und genaue Diät wird angegeben; zu den verbotenen Behandlungsmitteln rechnet Verfasser auch die Leibmassage, Vibration und Faradisation, während er gerne den galvanischen Strom in Fällen anwendet, welche Neurospasmus zur Grundlage haben und keine Colitis catarrhalis aufweisen; hierbei wird unter NaCl-Berieselung eine Rektalelektrode bei einem Strome von 2—10 Milliampere verwendet bei einer Anwendungsdauer von 5—10 Minuten.

Auch den Fleinerschen Ölklysmen redet Le Conte das Wort.

Arzneilich kommen eventuell hauptsächlich Belladonna, Hyoscyamus, Atropin und Agar-Agar in Frage. R. Bloch (Koblenz).

Theodor Brugsch, Zur funktionellen Darmdiagnostik. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 52.

Die funktionelle Darmdiagnostik sucht zu ergründen, in welcher Weise sich der Verdauungsvorgang abgespielt hat, wie speziell sich der eine resp. der andere Darmabschnitt bei der Verdauung verhalten hat, ob eventuell die Minderleistung eines Darmabschnittes durch Mehrleistung eines anderen sich kompensiert hat. Die allgemeine Fragestellung lautet: ist die Ausnützung der Nahrung unter normalen Verhältnissen gut, evtl. ist die Ausnützung der Nahrung unter erhöhten Ansprüchen noch gut;



die spezielle Fragestellung: wie dokumentieren sich bei pathologischer bzw. normaler Ausnützung der Nahrung Störungen in der Funktion der Galle, des Pankreas und des Dünndarmes. Zur Beantwortung der ersten Frage dient der Ausnützungsversuch: nach einer hinsichtlich Stickstoff, Fett und Kohlehydrat analysierten Kost wird die Ausscheidung durch die (abgegrenzten) Fäzes bestimmt. Es werden dann Stickstoffverluste, Fettverluste und Kohlehydratverluste mit den Einnahmen bilanziert und so die Resorptionsgröße gewonnen. Bei normalen Individuen pflegt von der Kost (2 l Milch, 50 g Butter, 100—200 g Weißbrot) meist nicht mehr als 5—6 % N, nicht mehr wie 10 % Fett und fast kein Kohlehydrat verloren zu gehen.

Die Praxis ist angewiesen auf die mikroskopische Diagnostik: Schmidtsche Probekost aus Milch, Weißbrot, Hafermehl, Kartoffeln, Rindfleisch. Die mikroskopische Fäzesdiagnostik ist nach Brugsch jedoch untauglich zu quantitativen Aufschlüssen. Nur da, wo die Resorption der Nahrung gut ist, kann die einfache mikroskopische Untersuchung der Fäzes ausreichen, da, wo sich durch die mikroskopische Untersuchung Resorptionsstörungen für Eiweiß und Fett zeigen, ist der exakte Ausnützungsversuch indiziert. Die Erfahrungen am Tierexperiment und in der Klinik haben gezeigt, daß das Fehlen der Galle im Darm durch Abschluss des Choledochus die Fettresorption so herabsetzt, daß Fettverluste bis zu 40 % auftreten, Stickstoffverluste jedoch meist nicht mehr als 11 %. Ist experimentell das Pankreas beim Tier entfernt, so wird Fett gar nicht, Stickstoff bis zu ca. 44 % ausgenützt. Aus klinischen Untersuchungen hat man feststellen können, daß es beim einfachen Verschluß des Pankreasausführungsganges nicht zu dauernden Resorptionsstörungen kommt; solche treten erst dann ein, wenn die Drüse völlig degeneriert ist, oder bei Abszeß. Man findet dann den sogenannten Fettstuhl und die Azetorrhoe. Es kann sich aber eine Pankreaserkrankung dadurch komplizieren, daß gleichzeitig der Choledochus abgeknickt ist: hochgradige Fettresorptionsstörungen und N-Verluste. Auch Darmerkrankungen können zu Resorptionsstörungen führen, desgleichen Stauungszustände (Leberzirrhose).

Während es nicht gelingt, aus günstigen Resorptionszahlen die funktionelle Minderleistung eines Organes auszuschließen (Ausgleiche), kann man in manchen Fällen lediglich aus dem Grade der Resorptionsstörungen auf den Sitz der Erkrankung schließen. Es besteht im ganzen eine gewisse diagnostische Unsicherheit, wenn man sich lediglich auf den Grad der Resorptionsstörung verläßt; man ist daher gezwungen, diagnostisch nach Möglichkeit den intermediären Ablauf des Verdauungsprozesses heranzuziehen. Das einfachste in der funktionellen Darmprüfung wäre, daß man im allgemeinen solche Substanzen bzw. Körper verfüttert, die nur von einem spezifischen Ferment angegriffen werden können: Sahlische Glutoidprobe und Schmidtsche Säckchenprobe. Auf beide Proben ist in der Klinik kein absoluter Verlaß. Verfasser bezeichnet sie auch als überflüssig, da das Trypsin heute direkt nachweisbar ist im Magensaft und in den Fäzes. Am sichersten in letzteren. In jedem Stuhlextrakt mit 10/00 Sodalösung läßt sich ein tryptisches Ferment nachweisen, wenn das Pankreas funktioniert; aus wiederholt negativem Resultat läßt sich ein Fehlen von Pankreassaft schließen. Es kann also bei einer vorhandenen Resorptionsstörung aus der Anwesenheit von Trypsin oder aus dem Fehlen die Diagnostik einer Pankreaserkrankung wesentlich gestützt werden. Diagnostisch entscheidend wird aber der Trypsinnachweis in den Fäzes in erster Linie dann, wenn es sich um den Nachweis eines gutartigen Abschlusses des Pankreassaftes vom Darm handelt, oder beim Ikterus, um eine Mitbeteiligung des Pankreas auszuschließen. Auch zur Differentialdiagnose zwischen den Pankreas- und den Darmresorptionsstörungen ist der Trypsinnachweis heranzuziehen.

An der mangelnden Fettspaltung ist nach der Meinung des Verfassers Dünndarmerkrankung zusammen mit Erkrankungen der Pankreas schuld; eine Pankreaserkrankung läßt sich aus der Feststellung einer günstigen Fettspaltung keineswegs ausschließen.

Für die funktionelle Diagnostik des Dünndarmes erscheint Brugsch die Nuklease spezifisch, d. h. das Nukleinsäure spaltende Ferment. Bei Achylia gastrica ist eine funktionelle Pankreasachylie im allgemeinen für etwaige Resorptionsstörungen nicht verantwortlich zu machen, sondern eine funktionelle (ev. sogar anatomische) Erkrankung der Darmwand.

Im Schlußteil seiner Arbeit bricht Brugsch den Stab über die Cammidge-Reaktion auf Pankreaserkrankungen.

Fritz Loeb (München).



Brasch (München), Beobachtungen am fiebernden Diabetiker. Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 97. Heft 5 und 6.

Aus seinen Beobachtungen zieht der Verfasser den Schluß, daß fieberhafte Erkungen auf die Glykosurie bei Diabetes mellitus steigernd oder vermindernd einwirken können, und zwar zeigen sich Verminderungen bei den leichten Formen, während Steigerung der Glykosurie und der Azetonurie, oder jedenfalls eine ungünstige Beeinflussung des Diabetes vorzugsweise bei schweren Fällen von Diabetes eintritt. Entscheidend für das Verhalten der Zuckerausscheidnng beim fiebernden Diabetiker ist also vor allem die Schwere der diabetischen Erkrankung.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Gottschalk (Paris), Le traitement diététique de la tuberculose pulmonaire. Journal de Physiothérapie 1909. Nr. 82.

Der Verfasser behandelt in dem Vortrage die gesamte Diätetik bei Lungentuberkulose in sehr ausführlicher Weise, ohne aber Neues zu bringen. Gotthelf Marcuse (Breslau).

A. F. Hecht (Wien), Die Fettsäuren im Mageninhalt. Wiener klin. Wochenschrift 1909. Nr. 41.

Die Untersuchungen wurden vorgenommen, um die Verhältnisse der Fettspaltung und Fettbeförderung im Magen der Säuglinge zu studieren. Es zeigte sich, daß die „Säuregehalte“ (= Anzahl der ccm $^1/_{10}$ n-Lauge, die der Ätherextrakt verbraucht) auch bei erheblichen Störungen nach Teetagen sehr gering sind (0,8—1,25). Nach Magermilch ist der Säuregehalt nur 0,4. Brustkinder, normal oder mit leichter Dyspepsie, haben Säuregehalte von 2,7—4,0. Berechnete man den Säuregehalt auf 100 ccm Nahrung, so erhielt man, wie J. Schütz, die normalen Werte unter 10, der pathologischen darüber; bis 42,0 bei der Dyspepsie, bei der Pylorusstenose 32,7 und 31,0. Wurde das Verhältnis von Säuregehalt zu Verseifungsgehalt hinzugezogen, so stellte sich heraus, daß die Zahlen im allgemeinen zwischen 13,9 % und 26,7 % schwanken. Die meisten betrugen über 20 %. Die Fettspaltung ist also ziemlich konstant und hohe Säuregehalte hängen mit der Retention von Fett zusammen. Die festen Fettsäuren sind fast stets über 80 %, während sie vom Frauenmilchfett nur 71,2 %, vom Kuhmilchfett nur 67,5 % betragen. Es muß also im Magen stets eine relative Anreicherung von festen Fettsäuren stattfinden. Freie Fettsäuren reizen vermutlich die Magenschleimhaut gerade so wie die Darmschleimhaut. Bei Störungen der Magenverdauung ist also Einschränkung der Fettzufuhr anzuraten. Böttcher (Wiesbaden).

Adolf F. Hecht (Wien), Der Darmchemismus bei Verfütterung wirtfremder Kolistämme. Wiener klin. Wochenschrift 1909. Nr. 41.

Der Verfasser beteiligte sich durch Stuhluntersuchungen an Versuchen von Jehle, die den Zweck hatten, für die endogenen Gärungsprozesse, die Escherich als Chymusinfektionen bezeichnet, eine experimentelle Grundlage zu schaffen. Jehle verfütterte an Kinder die Bouillonkulturen von völlig harmlosen Kolistämmen, die auf der Drygalskiplatte blau wachsen, also sofort von den gewöhnlichen Darmbewohnern unterscheidbar sind. Die Versuche ergaben, daß die Bildung flüchtiger Fettsäuren am energischsten durch die Kolibazillen, deutlich schwächer durch Stamm 75 (aus dem Stuhle eines 3 Tage alten Kindes), im weitaus geringsten Maße durch die auf Drygalskinährboden rot wachsenden Staphylokokken bedingt wird. Das Resultat der Untersuchungen wird, wie folgt, zusammengefaßt: „Durch Änderung der Darmflora mittelst Verfütterung von Bouillonkulturen wirtfremder Kolistämme gelingt es, eine Änderung im Darmchemismus zu erzielen, die der verschiedenen Leistung in der Reinkultur gleichsinnig erfolgt.

Böttcher (Wiesbaden).

H. Elsner (Berlin), Ein Gastroskop. Berliner klin. Wochenschrift 1909. Nr. 48.

Das nach den Angaben des Verfassers gefertigte Gastroskop zeichnet sich durch seinen besonderen Ansatz aus. Dieser besteht aus Gummi und hat den gleichen Durchmesser wie das Gastroskop. Trifft das Gastroskop bei der Einführung auf die Stelle, wo die Speiseröhre eine Biegung macht, dann folgt dieser elastische Ansatz dem Verlauf der Speiseröhre und legt sich um. Das Instrument trifft nun die Kardialgegend nicht mehr mit der Spitze, sondern mit einer gekrümmten Linie.

v. Rutkowski (Berlin).



M. Henkel (Greifswald), Beitrag zur Glykosurie bei Frauen mit experimentellen Untersuchungen über ihre Ätiologie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 46.

Tumorbildung im weiblichen Genitale kann Glykosurie auslösen, die nach Entfernung der Ursache in Heilung übergeht. In diesen Fällen ist der Zuckergehalt gering und die Urinmenge nicht wesentlich vermehrt.

v. Rutkowski (Berlin).

L. Salzberger, Untersuchungen über die Verdauungsleukozytose im Säuglingsalter. Inaug.-Dissert. Freiburg i. Br. 1909.

1. Eine Tagesschwankung der Leukozyten in dem Sinne, daß deren höchste Werte in die Mittags- und frühen Nachmittagsstunden fallen, ist nicht vorhanden. Beim hungernden Säugling tritt zeitweise eine Verminderung der weißen Blutkörperchen ein. Zwischen Temperaturschwankungen und Leukozytenschwankungen im Laufe des Tages besteht kein Verhältnis. 2. Beim Brustkinde zeigt sich nach der Nahrungsaufnahme regelmäßig eine Leukopenie, keine Leukozytose. 3. Die Verdauungsleukozytose des künstlich ernährten Kindes ist kein regelmäßig eintretendes Phänomen. Sie ist nicht abhängig von dem Allgemeinzustand des Kindes. 4. Erste Kuhmilchdarreichung vermag beim gesunden Brustkind keine abnorme Leukozytensteigerung hervorzurufen. 5. Da die Verdauungsleukozytose keine regelmäßige Erscheinung ist, kann sie diagnostisch nicht verwertet werden. Fritz Loeb (München).

Joseph Zisterer, Bedingt die verschiedene Zusammensetzung der Eiweißkörper auch einen Unterschied in ihrem Nährwert? Zeitschrift für Biologie 1909. Heft 3 und 4.

1. Es finden sich in der physiologischen Wertigkeit Unterschiede zwischen den einzelnen Eiweißkörpern, welche sich auf ihre verschiedene Zusammensetzung zurückführen lassen.

2. Diese Unterschiede in der Wertigkeit sind trotz der relativ großen Ungleichheit der Spaltungsprodukte nicht besonders weitgehend, besitzen deshalb auch keine wesentlich praktische Bedeutung.

Fritz Loeb (München).

G. Tugendreich, Zur Frage des Buttermilchfiebers. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 52.

Tugendreich beobachtete relativ häufig nach Darreichung von Buttermilch, die nach dem Originalrezept von Teixeira de Mattos hergestellt war, einen Anstieg der Temperaturkurve. Bei den meisten Säuglingen hatte es mit einer einmaligen Steigerung sein Bewenden, die Temperatur fiel noch am gleichen Tage zur Norm ab. Manche Säuglinge aber fieberten weiter, bis ein Diätwechsel vorgenommen wurde. In solchen Fällen fiel die Temperatur bei Beginn anderer Diät steil ab. Das Allgemeinbefinden der fiebernden Säuglinge war in wechselndem Maße beeinflußt und konnte selbst das Bild eines kollapsähnlichen Zustandes bieten. Dieses Krankheitsbild nannte er „Buttermilchfieber". Daß bei diesem Zustande die Artfremdheit der Milch nicht die ausschlaggebende Rolle spielen kann, geht daraus hervor, daß es sich ausschließlich um Kinder handelte, die schon vor der Buttermilchdiät Kuhmilch getrunken hatten. Die Beobachtung Tugendreichs ist von mehreren Seiten bestätigt worden, und es sind einige Versuche gemacht worden, ihre Ursache zu finden. Finkelstein deutet den Zustand als Zuckerfieber, also als Fieber, das ausschließlich und direkt durch die in der Buttermilch reichlich vorhandenen Kohlehydrate erzeugt würde, ohne Vermittlung bakterieller Vorgänge. Gegen diese Deutung spricht nach der Auffassung Tugendreichs die Tatsache, daß es bei anderer kohlehydratreicher Nahrung, z. B. Haferschleim oder Malzsuppe nicht zur Beobachtung gelangt.

Fritz Loeb (München).

A. Ulrich (Zürich), Über die praktische Verwendung des Kochsalzes in der Behandlung der Epilepsie. Neurologisches Zentralblatt 1910. Nr. 2.

v. Wyß hat im Experiment bewiesen, daß bei Tieren durch Bromdarreichung Vergiftungserscheinungen (progressive ataktische Lähmungen) erzeugt werden können, die auf Chlormangel des Blutes beruhen, und daß man durch reichliche Zufuhr von Chlorsalzen diese Intoxikationserscheinungen rasch zum Verschwinden bringen kann. Ulrich hat nun beim Bromismus des Menschen diese Erfahrung verwertet, und zwar mit solchem Erfolg, daß er das Kochsalz



geradezu als Gegenmittel gegen Bromintoxikation empfiehlt. Er gab zu der bisherigen oder nur wenig herabgesetzten Bromdosis dreimal täglich einige Gramm Kochsalz, wodurch regelmäßig alle Erscheinungen des Bromismus schnell zurückgingen. Gegen den Foetor ex ore läßt er außerdem 1% Kochsalzlösung als Mundwasser benutzen, bei hartnäckiger Akne eine 10% Lösung zu Kompressen.

Ulrich empfiehlt ferner die Darreichung von Kochsalz zur Auslösung epileptischer Anfälle in diagnostischer und therapeutischer Absicht. Es gelang in 12 Fällen von genuiner und Jacksonscher Epilepsie durch mehrtägige Dosen von 20—30 g Kochsalz bei bromisierten Patienten, die einige Zeit anfallsfrei waren, mit Sicherheit Anfälle hervorzurufen, worüber beigegebene Tabellen überzeugenden Aufschluß geben. Diese Beobachtungen dürften nicht nur häufig zur Förderung einer zweifelhaften Diagnose beitragen, sondern auch besonders forensisch gelegentlich Bedeutung gewinnen können. Auch bei Fällen, in denen therapeutisch eine „Entladung“ durch einen Anfall indiziert erscheint, wird sich diese einfache Methode als zweckmäßig erweisen.

W. Alexander (Berlin).

J. Rosenstern (Wien), Rektalinstallationen bei Pylorospasmus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 1.

Rosenstern empfiehlt bei Pylorospasmus die rektale tropfenweise Zufuhr Ringerscher Lösung NaCl 7,5, KlCl 0,42, $CaCl_2$ 0,24, Aq. 1000,0 nicht nur gegen den Durst der Kranken, sondern auch weil er in mehreren Fällen sehr guten Einfluß auf das quälende Erbrechen gesehen hat. Eine Erklärung für den Zusammenhang dieses Symptoms mit den rektalen Instillationen gibt er nicht.

E. Sachs (Berlin).

Charles Stedman Bull, The adverse influence of diabetes in certains operations on the eye. Medical Record 1909. 2. Oktober.

Diese kleine Studie interessiert uns ebenso wie den Augenarzt, welchem schon lange die schlechte Heilfähigkeit von augenkranken bzw. -operierten Diabetikern bekannt sind. Der Verfasser weist auf das häufige Zusammentreffen von Diabetes mit Arteriosklerose und Tuberkulose hin und führt uns 115 eigene Beobachtungen vor, welchen ebensoviele Augenoperationen an Diabetikern zugrunde liegen; 62 hiervon entfallen auf Star (40 senile Katarakte) und 53 auf Iridektomien.

Auf Grund der hierbei gewonnenen Ergebnisse gelangt Bull zu dem Schlusse, daß die Arteriosklerose eine wichtige Entstehungsursache bei den diabetischen Augenerkrankungen spielt, daß die pathologischen Stoffwechselprodukte, Azeton, Azetessigsäure und Oxybuttersäure die Prognose ernstlich beeinflussen — und daher vor jedem Eingriffe beseitigt werden sollten — und daß die Prognose weniger vom Zuckergehalt des Urins als vom Grade der Säurevergiftung abhängig ist.

R. Bloch (Koblenz).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Kowalsky (Lemberg), Über das unregelmäßige Steigen der Körperwärme, hervorgerufen durch thermische Reize. Monatsschrift für physikalisch-diätetische Heilmethoden 1909. Dezember.

Kowalskis Experimente basieren auf den in der vorwissenschaftlichen Zeit der Hydrotherapie gemachten Erfahrungen, daß bei manchen Kranken bei Anwendung von kalten Prozeduren nach längerer oder kürzerer Zeit „Krisen“ auftreten, die aus einem Symptomenkomplex zusammengesetzt sind, in welchem allgemeine Schwäche, Kopfschmerzen, ein Fiebergefühl, zuweilen auch Darmkomplikationen, dann Furunkel die wesentlichsten Erscheinungen sind.

Die Versuche wurden an Gesunden gemacht, die unter dem fortwährenden Einfluß der Reizwirkung gehalten werden mußten. 18 Personen wurden auf diese Weise längstens je 15 Tage behandelt. In drei Fällen trat nun ohne feststellbare objektive krankhafte Veränderungen ein Fieberzustand ein. Bei Wiederholung des Experiments nach einigen Monaten war dieselbe Beobachtung wiederholt zu erheben.

In dieser Art Experimenten hat man es bei der Anwendung kurzer kalter Prozeduren mit dem Temperatureinfluß als Nervenreiz zu tun, der eine vergrößerte Wärmebildung und verringerten Verlust zur Folge hat. Wenn durch oftmalige Reizung und Verhinderung



bzw. individuelle Geringfügigkeit der notwendigen Reaktionshyperämie die Kontraktion der Hautgefäße allzulange andauert, so hält ein beschränkter Wärmeverlust an, und ein permanenter Reiz zur Schutz-Wärmebildung besteht, dem nicht Genüge geleistet werden kann.

Die Summierung der Reize führt eine Störung der normalen Regulation mit sich und diese Störung ist die Ursache der anormalen Erhöhung der allgemeinen Temperatur. Kowalsky kommt zum Schluß, daß die Krisen der Hydropathen-Empiriker auf realer Grundlage beruhen. E. Tobias (Berlin).

Hans Ruge, Dauererfolge nach 10 Jahren bei Lungentuberkulose im Hochgebirge. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 15. Heft 2.

Von 113 Lungentuberkulösen (davon 44 im dritten Stadium) lebten nach 10 Jahren noch etwa die Hälfte; bei einem Drittel war die Leistungsfähigkeit nicht oder wenig beeinträchtigt. 30 (darunter 2 des dritten Stadiums) scheinen völlig geheilt zu sein. Die tuberkulöse Belastung war anscheinend ohne Einfluß auf das Heilungsresultat. Daß der physikalische Befund und die Berücksichtigung aller sonstiger Faktoren (Konstitution, äußere Lebensverhältnisse, Temperament usw.) so oft über die Prognose täuscht, führt Ruge darauf zurück, daß wahrscheinlich das Lungengewebe selbst eine bei den einzelnen Patienten verschiedene, von der übrigen Konstitution unabhängige Widerstandsfähigkeit besitzen kann. K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

Carl Beez, Ein aseptisches neues elektrisches Licht- und Warmluftbad. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 48.

Durch das Anbringen der Glühlampen hinter dicken Glasscheiben wird die Möglichkeit vollständiger Aseptik und der Schutz vor Berührung der Glühlampen und ihrer Fassung gewährleistet. Durch elektrisch betriebene Ventilation, welche die warme Luft aus den Lampenschächten absaugt, wird der Apparat zu einem reinen Lichtstrahlenbad, bei dem die Kontaktwärme ausgeschlossen ist. Die Möglichkeit, die aus den Lichtschächten herausgezogene Wärme in das Kasteninnere zu leiten, kombiniert das Lichtbad mit der Wärmeapplikation, welche letztere durch Einsetzen eines ein- und ausschaltbaren elektrischen Heizkörpers in gesteigertem Maße bewirkt werden kann und örtliche Behandlung einzelner Körperteile mit heißer Luft zuläßt. Durch Vorsetzen farbiger Glasscheiben vor die Lichtschächte kann man rote oder blaue Lichtbäder verabreichen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf.)

Bittorf (Breslau) und Steiner (Leipzig), Über die Beeinflussung der Pleuraresorption durch lokale Wärmeeinwirkung. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 59. Heft 4 und 5.

Bei der Prüfung dieser Frage ergibt sich in allen Versuchen, sowohl bei Injektionen von Methylenblau als auch bei Jodlösungen, ganz übereinstimmend eine Beschleunigung der Resorption und Ausscheidung der in die Pleurahöhle eingebrachten Flüssigkeit unter dem Einfluß lokaler Wärmeanwendung, d. h. lokaler elektrischer Bestrahlung. Die normale Pleura resorbiert also unter lokaler Wärmeeinwirkung ähnlich wie das Peritoneum wässerige Lösungen erheblich schneller.

E. Mayerle (Berlin).

Rolly und Meltzer, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Hyperthermie. Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 94. Heft 3 und 4.

Die beiden Autoren kommen in ihren Untersuchungen an mehrere Tage im Wärmschrank gehaltenen Kaninchen (bei Rektum-Temperaturen von 40—41,5° C) zu einer Reihe für die bakterielle Infektion und die Abwehrstoffe des Körpers wertvolle Resultate. Bakterien, die im Reagensglas bei Fiebertemperatur im Wachstum gehemmt werden, entwickeln sich im erhitzten Tierkörper reichlich. Während sich bei Injektionen mit tödlichen Dosen pathogener Bakterienkulturen kein Unterschied in der Widerstandsfähigkeit kühler und erhitzter Tiere zeigt, läßt sich bei langsamerem Ansteigen mit der Dosis ein günstiger Einfluß der erhöhten Körpertemperatur auf den Ablauf der Infektion feststellen. Die bakteriziden Substanzen des Blutserums ebenso wie sein Alexingehalt werden durch die Erhitzung nicht beeinflußt; dagegen wird die Entwickelung der Agglutinine und der bakteriologischen Antikörper (Bakteriolysine)



im Blut durch die Erhitzung der Kaninchen auffallend begünstigt. Dem entspricht im Reagensglasversuch eine Steigerung der Phagozytose der Menschenleukozyten bei Fiebertemperatur. Bakterientoxine können in ihrer Wirkung nicht modifiziert werden. Eine intensivere Schädigung des Parenchyms von Herz, Leber und Niere durch die Hyperthermie ließ sich bei keinem Tier nachweisen, während Körpergewichtsverlust und Abnahme des Hämoglobingehaltes des Blutes regelmäßig beobachtet wurden. E. Mayerle (Berlin).

Axel Winckler (Bad Nenndorf), Über mineralische Trinkwässer (Tafelwässer). Internationale Mineralquellen-Zeitung 1909. 10. Juli. Jubiläums-Ausgabe.

Bei der Verordnung von mineralischen Tafelwässern soll man sorgfältig den Salzgehalt berücksichtigen. Nur isotonische und hypotonische Mineralwässer eignen sich für andauernden diätetischen Konsum. Als Tafelwässer sind besonders zu empfehlen die ganz schwachen Säuerlinge wie Evian, Göppinger Sauerbrunnen, Kronenquelle von Salzbrunn, das alkalisch-muriatische Wasser von Niederselters. In Österreich-Ungarn und Frankreich gibt es eine große Zahl von guten Tafelwässern. Der „Nährsalzmangel" von Lahmann, dessen Idee er übrigens Julius Hensel entnommen hatte, ist unbewiesen. — Der Kohlensäuregehalt der Mineralwässer soll nicht zu groß sein. In geringen Mengen fördert die Kohlensäure die Aufsaugung der getrunkenen Flüssigkeit. Nur pathogene Bakterien sind von Belang; im übrigen ist der Bakteriengehalt der Tafelwässer, wenn er nicht zu groß ist, nicht von Bedeutung.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Glax (Abbazia), Brunnenkuren und die Beurteilung ihrer Wirkung auf Grundlage von Spitals- und Laboratoriumsversuchen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1909. Nr. 16.

Glax macht auf die häufige Unvereinbarkeit physiologischer Experimente und praktischer Erfahrung bei Brunnenkuren aufmerksam. Zur Klärung dieser Differenzen muß noch mehr, wie es bisher geschehen ist, in streng wissenschaftlicher Weise der Erfolg der Brunnenkuren analisiert werden. Zu diesem Zwecke ist die Gründung einer wissenschaftlichen Zentralstelle in Frankfurt a. M. geplant.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Dietrich (Berlin), Kurorthygiene. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1909. Nr. 16.

In diesem Vortrag rollt Dietrich die Probleme der Kurorthygiene auf. Nachdem sich die Ostseebäder zuerst an die Regierung zur Mithilfe an der Besserung der hygienischen Verhältnisse gewandt hatten, haben sich später die Nordseebäder angeschlossen, und jetzt ist die Bewegung allgemein geworden. — Jetzt ist der Name des Ausschusses für diese Angelegenheit: „Deutscher Ausschuß für die gesundheitlichen Einrichtungen in Kur- und Badeorten". — Badeverwaltungen, Badeärzte, alle sonst dazu gehörigen Vereinigungen, die Vertreter bei Bundesregierungen wirken mit. Die Zentralstelle für Balneologie in Frankfurt a. M. soll dann auch helfen, diese Frage zu fördern. Schon der Balneologenkongreß hatte sich wiederholt mit der Besserung der hygienischen Verhältnisse in den Kurorten beschäftigt, späterhin der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Am 28. Januar 1908 ist dann folgender Ministerialerlaß über die Mindestforderungen in Kurorten erschienen:

1. Das Vorhandensein mindestens zweier geeigneter Isolierräume.
2. Das Vorhandensein eines isolierten Leichenraumes.
3. Das Vorhandensein von Desinfektionseinrichtungen und Apparaten.
4. Die Anwesenheit eines ausgebildeten Desinfektors am Orte.
5. Aufstellung von Spucknäpfen, wo Kranke verkehren.
6. Sicherheit ärztlicher Hilfe.
7. Sicherstellung ausreichender Arzneiversorgung.
8. Sicherstellung geschulter Krankenpflege.
9. Möglichkeit, gutes Eis für Kranke zu erhalten.
10. Gutes Trinkwasser in genügender Menge.
11. Einwandfreie Beseitigung der Abfallstoffe.

Jedenfalls können wir Dietrich für seine große Mühe, die er der Kurorthygiene widmet, dankbar sein.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Fodor (Abbazia), Die Thalassotherapie der Zuckerkrankheit. Zentralblatt für Thalassotherapie 1909. Nr. 3.

Verfasser empfiehlt Abbazia zur Kurbehandlung des Diabetes mellitus, und zwar nicht nur wegen seiner zur Diätbehandlung eingerichteten Anstalten und klimatischen Vorzüge (hohe Durchschnittstemperatur, Wetterbeständigkeit nnd 109 Sonnentage) sondern auf Grund spezieller Hilfsmittel. Diese bestehen einmal in hydriatischen Prozeduren (Seebäder und warme Seewasserwannen) und zweitens in einer Meerwassertrinkkur, das sterilisiert unter dem Namen „Marina" verabreicht wird und wie die Kochsalzwässer sekretionsbefördernd wirkt. Bei schweren und mittelschweren Fällen von Diabetes wurden unter Berücksichtigung der gegebenen Heilfaktoren ohne Diätänderung bemerkenswerte Erfolge erzielt, sowohl in bezug auf die Zuckerausscheidung wie auf das Allgemeinbefinden.

E. Mayerle (Berlin).

Max Herz (Wien), Sauerstoffinhalationen bei Herzkrankheiten. Prager medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 52.

Die O-Inhalationen werden vom Standpunkte systematischer Atemübungen mit reinem Sauerstoff in erster Linie bei kompensierten Herzfehlern, welche mit Atemstörungen verbunden sind, vor allem bei Mitralstenose, bei der Stenokardie und beim Asthma bronchiale in der beschwerdefreien Zeit empfohlen. Nur im Stadium der Dekompensation soll dadurch vorübergehend direkt der Sauerstoffmangel beseitigt werden. Häufig läßt Herz den Sauerstoff nur in der Art verwenden, daß er bei ruhigem Verhalten des Kranken das Gas vor seinen Respirationsöffnungen ausströmen läßt. Im allgemeinen hat er befriedigende Erfolge.

van Oordt (Rippoldsau).

L. Cheinisse (Paris), Traitement de la fièvre typhoïde par les applications d'alcool. Semaine médicale 1909. Nr. 46.

Insbesondere in der Kinderpraxis glaubt Verfasser auf Grund einiger Beobachtungen die Applikation von 90° und 85° Spirituskompressen auf die Bauchhaut nach der Salzwedelschen Methode empfehlen zu dürfen. Weniger die Temperatursteigerung als das Allgemeinbefinden und die Herztätigkeit sollen dadurch günstig beeinflußt werden, so daß er sie sogar den kühlen Bädern vorzieht.

van Oordt (Rippoldsau).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Bresciani (Arco), Behandlung der Lungen-Phthise mittelst künstlichem Pneumothorax. Wiener klinische Rundschau 1909. Nr. 42, 43 und 44.

Der Autor hat in einigen Fällen von zum Teil vorgeschrittener Lungen-Phthise die Forlaninische Methode des künstlichen Pneumothorax erprobt. Von diesen Fällen veröffentlicht er in vorliegendem Aufsatz vier, von denen drei einen markanten Erfolg gezeigt haben; über die Dauerhaftigkeit des Erfolges konnte sich der Verfasser nicht aussprechen, da die Zeit nach Abschluß seiner Beobachtungen noch zu kurz war. Er beschreibt eingehend die Methode und den Apparat, mit dem er die Stickstoff-Insufflationen in die Pleura-Höhle vornahm.

Als Ursache der Besserung nach Anwendung der Methode ist die Ruhigstellung der befallenen Lunge anzusehen. Gegenindikationen sind vor allem ausgedehnte Adhäsionen der Pleura und Herzschwäche. Der Verfasser behauptet auf Grund seiner Erfahrungen, „daß mit keiner anderen Heilmethode so deutliche, sichere und rasche Besserungen in dem Symptomenkomplex der Lungentuberkulose zu erlangen sind, wie mit dieser Methode, die sogar in sehr schweren und verzweifelten Phthisisfällen wirksam sein kann".

Gotthelf Marcuse (Breslau).

L. v. Muralt (Davos-Dorf), Die Behandlung schwerer einseitiger Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 50.

Verfasser hatte gute Erfolge bei der Behandlung schwerer einseitiger Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. Er wandte die Forlaninische Stichmethode an, zur Einfüllung benutzte er reinen Stickstoff. Der Einfluß des Pneumothorax war oft in kurzer Zeit ganz evident. Die Temperatur kehrte zur Norm zurück, der Appetit und das

Gewicht nahm zu. Der Auswurf nahm während der ersten Zeit der steigenden Lungenkompression zu und ist sehr bazillenreich, ging aber dann rasch zurück, wurde mehr und mehr schleimig, und in günstigen Fällen verschwanden bald die elastischen Fasern und Tuberkelbazillen vollständig. (Schluß folgt.)

v. Rutkowski (Berlin).

W. Frankfurther (Berlin) und P. du Bois-Reymond (Berlin), Über den Einfluß des Sports auf die Vitalkapazität. Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 47.

Die in den praktischen Übungen des physiologischen Kursus Th. W. Engelmanns am Spirometer vorgenommenen Bestimmungen der Vitalkapazität bei Sport ausübenden Studenten ergaben in erster Linie das Resultat, daß selbst eine Beobachtungsreihe von mehreren 100 Einzelfällen nicht genügt, um die Erfahrungstatsache zahlenmäßig einwandfrei zu bestätigen, daß Leibesübungen die Vitalkapazität zu erhöhen geeignet sind. Dazu kommt noch, daß von vornherein sich dem Sport meist nur kräftige Individuen zuwenden.

Die durchschnittlich höchste Vitalkapazität zeigten die Sänger, was wohl durch die beim Singen besonders geübte Atemtechnik genügend erklärt wird.

E. Sachs (Berlin).

Charles Chattinger (St. Louis, Mo.), The treatment of visceral ptosis by respiratory exercises. Abdruck aus dem Journal Missouri state medical association Bd. 5. Nr. 6.

Enteroptose ist in der großen Mehrzahl aller Fälle eine konstitutionelle Abnormität infolge von Habitus paralyticus und von Schwäche der Bauchmuskulatur. Binden sind nur ein notdürftiger Behelf bei alten Leuten, die Behandlung soll, abgesehen von diätetischen und allgemein kräftigenden Maßnahmen, die Bauchmuskulatur stärken, die Thoraxform verbessern, die herabgesunkene Zwerchfellkuppel heben und dann die untere Thoraxapertur vergrößern. Verfasser sucht dies Ziel durch eine Reihe von Atemübungen zu erreichen, die mit Benutzung von besonders gebauten Widerstandsapparaten ausgeführt werden. Zahlreiche Abbildungen erläutern das Verfahren.

Laser (Wiesbaden).

Jäger (Kiel), Was leistet die Behandlung der puerperalen Mastitis mit Saugapparaten? Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 14.

Auf Grund an der Kieler Frauenklinik gewonnener Erfahrungen, nach denen bei rein konservativer Behandlung von 39 Fällen 20,5 % abszedierten, während bei der Saugbehandlung nach Bier sich unter 44 Fällen dies nur 4mal = 9 % ereignete, kommt Verfasser zu einer sehr warmen Empfehlung der Saugbehandlung. Einwandfreie Technik und genaues Einhalten der Methodik, daß man in Touren von je 5 Minuten Dauer mit kleinen Zwischenpausen saugt, ist unerläßlich. Zu starkes Ansaugen ist gefährlich, ebenso ist die Behandlung nach erfolgtem Rückgang der Erscheinungen noch einige Tage fortzusetzen, um Rezidive zu vermeiden.

E. Mayerle (Berlin).

Müller (Wien), Über Schlagvolumen und Herzarbeit des Menschen. II.

Bondi und Müller (Wien), Über Schlagvolumen und Herzarbeit des Menschen. III. Deutsches Archiv f. klin. Medizin Bd. 97. Heft 5 und 6.

In dem ersten Aufsatz kritisiert der Verfasser die Pleschsche Methode zur Bestimmung des Schlagvolumens des Menschen (cf. Deutsche med. Wochenschr. 1908 und Zeitschr. f. experimentelle Pathol. u. Therapie Bd. 6. Heft 2). Er kommt zu dem Schluß, daß gegen die Anwendung der Methode beim Gesunden die schwersten Bedenken vorliegen, daß ihre Ausdehnung auf pathologische Zustände sicher unstatthaft ist, daß dementsprechend die Resultate bei Normalen höchst unsicher, bei Kranken unrichtig sind. Auf die Einzelheiten der Kritik kann hier nicht näher eingegangen werden.

Welche Ergebnisse Untersuchungen mit der Albert Müllerschen Methode (cf. Deutsches Archiv f. klin. Medizin Bd. 96. S. 128) an Normalen und in pathologischen Zuständen gehabt haben, wird in dem zweiten Aufsatz geschildert. Im Mittel haben wir bei Männern ein Schlagvolumen von zirka 70 ccm, bei Frauen von zirka 60 ccm als normal anzusehen. Bei Herzklappenfehlern ist das Schlagvolumen in der Regel niedriger als in der Norm. Bei Arteriosklerose ist der Zustand des Herzens für die Größe des Schlagvolumens entscheidend. Bei chronischer Nephritis ist



es regelmäßig vermindert, was als zweckmäßige Einrichtung anzusehen ist, wenn man an die durch den hohen Blutdruck gesteigerte Herzarbeit denkt. Bei Chlorose ist das Schlagvolumen meist hoch, aber nicht außer das Bereich des Normalen fallend; die Kompensationsmöglichkeit der Anämischen sehen die Verfasser vor allem in einer besseren Ausnützung des arteriellen Sauerstoffs. Lungentuberkulose scheint das Schlagvolumen zu vermindern. Bei andern chronischen Erkrankungen (Diabetes usw.) hing die Größe des Schlagvolumens von der Schwere des Falles ab, indem die Patienten mit schlechtem Allgemeinbefinden ein deutlich herabgesetztes Schlagvolumen hatten.

Weitere Untersuchungen werden die Einwirkung körperlicher Arbeit, der Bäder und der Digitalis auf das Schlagvolumen zum Gegenstand haben.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Franz M. Groedel (Nauheim), Über den Einfluß der Widerstandsgymnastik auf die Herzgröße. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1910. Januar.

Die Herzgröße wird durch lege artis ausgeführte Widerstandsgymnastik nicht nennenswert beeinflußt. Nur unter außergewöhnlichen Umständen kann eine deutlich nachweisbare Herzverkleinerung beobachtet werden.

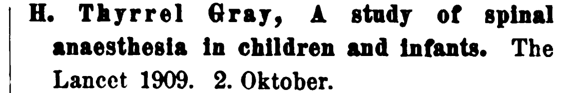
E. Tobias (Berlin).

E. Mather Sill, The use of ethyl chloride as a general anaesthetic for operations in the throat as especially applied to children. Medical Record 1909. 23. Oktober.

Warme Empfehlung des Chloräthyls als Narkotikum bei Rachen- und Zahnoperationen.

Referent kann sich diesem Urteil trotz guter Berichte von englischer Seite und von Herrenknecht leider nicht anschließen, da ihm eine jahrelang durchgeführte „internationale" Statistik eine sehr hohe Mortalitätsziffer ergeben hat. Daran ändert Maske, Technik usw. nichts. Ein ausgezeichnetes Anästhetikum bei der Mandel- und Adenoidenoperation ist — die kunstgerechte, vorschriftsmäßige Haltung des Kindes durch die Pflegerin! Außergewöhnlich selten wird man zu Kokainersatzlösungen (bei größeren Kindern) oder zum Ätherrausch greifen müssen.

R. Bloch (Koblenz).



H. Thyrrel Gray, A study of spinal anaesthesia in children and infants. The Lancet 1909. 2. Oktober.

Eine mit großem Fleiß und Geist geschriebene Arbeit des bekannten ärztlichen Direktors des Great Ormondstreet-Kinderhospitals, mit vielen Streifzügen in alte und neue Probleme der Anatomie, Physik und physiologischen Chemie. Nur die Hauptpunkte seien erwähnt:

1. Eine gute „absolute" Spinalanästhesie bei Kindern vermeidet völlig jeglichen Chok, da die Überleitung von Impulsen von den niederen zu den höheren Neuronen unmöglich ist; sodann, weil die Rückkehr der Funktion in den gelähmten Teilen allmählich stattfindet. Einen großen Vorteil bietet die Möglichkeit der Lokalisation der Anästhesie auf eng begrenzte Teile (zumal bei Injektion in verschiedener Höhe), wodurch wiederum manche unangenehme Folgen der Inhalationsnarkose vermieden werden.

2. Für den Operateur bietet die Spinalanästhesie besondere Annehmlichkeit durch die Tiefe der Narkose, die völlige Muskelerschlaffung, Vereinfachung der Technik, Zeitersparnis usw., Verringerung der Sterblichkeitsziffer!

3. Für den Kranken ist das Fehlen des Erbrechens, des Schmerzes nach dem Eingriff und andere Vorteile von größter Bedeutung.

R. Bloch (Koblenz).

Hasebroek (Hamburg), Über infantile Muskelspannungen und ihre phylogenetische Bedeutung für die spastischen Kontrakturen. Deutsches Archiv f. klinische Medizin Bd. 97. Heft 5 und 6.

Verfasser bespricht einige Fälle von innerhalb physiologischer Breite liegenden Muskelspannungen bei Kindern, und zwar Muskelspannungen im Bereich der Vorwärtsabwärtszieher des Schultergürtels und der Pronatoren der Skapula und des Oberarms, im Bereich der Adduktoren und Einwärtsrotatoren der Oberschenkel und schließlich im Bereich der Flexoren und Pronatoren des Vorderfußes, kombiniert mit Spannungen der Supinatoren des Mittel-Hinterfußes. Es sind durchaus muskuläre Spannungen ohne jede Spur von Knochenabnormitäten, trotzdem sie sehr oft auf den ersten Anblick die Annahme von solchen nahelegen. Das beweist auch der Erfolg

der Therapie (Massage, Dehnungs-Gymnastik, ev. Einlagesohlen), der stets ein vollständiger ist. Der Verfasser führt diese infantilen Muskelspannungen auf Momente zurück, die in der phylogenetischen Entwicklung des Menschen liegen, und zwar auf Vorfahrencharaktere, die allgemein mit einer kletternden Lokomotion zusammenhängen. Es handelt sich nach seiner Ansicht bei den besprochenen Muskelzuständen um nichts anderes, „als um innerhalb physiologischer Breite sich abspielende Innervationsvorgänge, die auf dem Wege der Entwicklung zur aufrechten Haltung und zum aufrechten Gang liegen und der Ausdruck eines nachklingenden Widerstreites zwischen den alteingesessenen und den durch Anpassung nötig werdenden neueren Innervationsmechanismen sind". Diese Betrachtung hat auch Bedeutung für die Antiologie der pathologischen spastischen Kontrakturen, insofern als das Überwiegen der Adduktoren, Innenrotatoren und Flexoren, zumal wenn es bilateral und gleichsinnig, ferner in Korrespondenz an Ober- und Unterextremität auftritt, auf eine aus phylogenetischen Gründen vorhandene Präformation zurückzuführen ist.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Hohmann (München), Zur Behandlung des Frühstadiums der Poliomyelitis acuta anterior. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 49.

Hohmann schildert eine Behandlungsmethode, die Lange (München) bei zwei Fällen von frischen Poliomyelitiserkrankungen empirisch angewandt hat. Es wurde ähnlich wie bei Spondylitis in leichter Lordosenstellung ein Gipskorsett angelegt, um Wirbelsäule und Rückenmark ruhig zu stellen. Die betreffenden Kinder wurden ruhiger, und die Schmerzen ließen nach. Die übrige Behandlung wird durch das Gipskorsett nicht berührt.

E. Tobias (Berlin).

Gustav Muskat (Berlin), Plattfußbehandlung in der Praxis. Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden 1910. Januar.

Nach Hoffa sind 4,3 % angeboren, 95,7 % erworben. Von letzteren sind 4,9 % traumatisch, je 3,1 % paralytisch bzw. rachitisch, 88,9 % statisch. Von Wichtigkeit ist die Richtigkeit der Diagnose. Muskat weist auf die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten hin und gibt einen Überblick über die Entstehung des Plattfußes sowie über die hauptsächlichsten Erscheinungen. Daran schließen sich die Maßnahmen der Behandlung bzw. Verhütung: die Hyperämiebehandlung mittels Heißluft oder Staubinde, Bewegungen, Übungen, Massage, Verbände, Einlagen. Den Schluß bildet eine Wiedergabe des im Auftrage der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege zusammengestellten Merkblattes zur Verhütung des Plattfußes.

E. Tobias (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Faulhaber (Würzburg), Der gegenwärtige Stand der Radiotherapie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 47.

Verfasser gibt einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Radiotherapie. Von den chronischen Hauterkrankungen werden fast alle von den Röntgenstrahlen günstig beeinflußt, wie Psoriasis, Lupus vulgaris, chronisches Ekzem, Pruritus vulvae et ani, Hyperhidrosis, Acne vulgaris et rosacea, Prurigo, Sykosis, Favus und Herpes tonsurans, Lichen und Lupus erythematodes. Von den Tumoren werden Hautkarzinome und Mycosis fungoides prompt zum Verschwinden gebracht. Sarkome und tuberkulöse Lymphome zeigen wechselndes Verhalten. Bei inoperablen Sarkomen ist die Röntgenbehandlung die beste Behandlungsmethode, stark blutende Uterusmyome sind günstig für die Röntgenbestrahlung. Bei Leukämie und Pseudoleukämie ist die Wirkung nur vorübergehend. Parenchymatöse Strumen verkleinern sich, fibröse und kolloide verhalten sich refraktär. Die Prostata hypertrophia zeigt manchmal eine wesentliche Beeinflussung.

Eine Bestrahlung mit Radiumbromid eignet sich zur Behandlung oberflächlicher, zirkumskripter und kleiner Krankheitsherde: gewisser Formen von Lupus und Kankroid.

v. Rutkowski (Berlin).

Albers-Schönberg (Hamburg), Sekundentherapie (Therapie mit abgekürzter Expositionszeit). Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen 1909. Heft 2.

Verfasser wandte mit gutem Erfolg bei Sykosis, Favus und Kankroid mittelst des Snookschen Apparates und einer weichen, großen Gundelachröhre die Sekundenbehandlung



an. (12—30 Sekunden Bestrahlung in einer Sitzung.) Der Vorteil dieser Behandlung liegt in der Zeitersparnis, sei es, daß man einzelne Dosen oder die Gesamtdosis auf einmal verabfolgt, und in der geringeren Materialabnutzung.

v. Rutkowski (Berlin),

H. E. Schmidt (Berlin), Zur Röntgenbehandlung tiefliegender Tumoren. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen 1909. Heft 2.

Kompression der Haut wirkt „desensibilisierend“, während aktive Hyperämie durch Glühlichtbestrahlung und durch Einwirkung von Quecksilberlicht die Radiosensibilität der Haut erhöht. Durch die Thermopenetration, d. h. die Einschaltung eines Körpers als Widerstand in den Stromkreis hochfrequenter Ströme von niedriger Spannung, aber kann man diesen Körper in seiner ganzen Masse, also auch in der Tiefe, beliebig stark erwärmen und dadurch eine Erhöhung des Stoffwechsels und der Radiosensibilität herbeiführen. Verfasser meint, daß eine Kombination von Thermopenetration und Röntgenbestrahlung unter Kompression der Haut zurzeit die aussichtsreichste Methode zur Behandlung tiefliegender Tumoren sein dürfte.

v. Rutkowski (Berlin).

F. Davidsohn (Berlin), Die Herstellung von Röntgenpausen bei Tageslicht. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 27.

Zur Herstellung von Röntgenpausen bei Tageslicht trägt die zur Befestigung des Leuchtschirmes dienende Schutzwand in der Mitte einen Bleiglasstreifen, welchem der Schirm lichtdicht aufgepaßt ist. Auf der anderen Seite des Bleiglasstreifens ist gegen diesen Streifen ein in Scharnieren bewegliches, aus Wachstuch gefertigtes, zusammenlegbares Kryptoskop aufgepreßt. Das Innere des Kryptoskops führt ärmelartig einen Ausschnitt, durch welchen die rechte Hand mit dem Zeichenstift lichtdicht eingeführt wird. v. Rutkowski (Berlin).

H. E. Schmidt (Berlin), Zwei Fälle von Naevus vasculosus durch Röntgenstrahlen geheilt. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910. Nr. 52.

Naevi vasculosi sind durch Röntgenstrahlen zu heilen. Ein prinzipieller Unterschied in der Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf die Gefäßneubildungen besteht nicht. Die Röntgenbestrahlung bietet den Vorteil, daß sich größere Flächen in einer Sitzung bestrahlen lassen. Als unangenehme Nebenwirkung der Röntgen- und Radiumbehandlung wäre die spätere Bildung von Pigmentflecken und Teleangiektasien zu nennen. Diese läßt sich aber ziemlich sicher vermeiden, wenn die Erythemdosis in der Einzelsitzung nicht überschritten und die nächste Bestrahlung erst nach völliger Abheilung des Erythems vorgenommen wird. Flache Naevi können ohne Narben heilen, Angiome nur mit Narbe, die aber kosmetisch hervorragend ist. Nur bei kleinen Angiomen und ganz kleinen Naevis führt die Elektrolyse oder die Finsen- und Quarzlampenbehandlung zum Ziel. Bei allen größeren flachen Naevis und besonders den tumorbildenden Naevis ist die Röntgenbehandlung indiziert.

Fritz Loeb (München).

Günther, Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf einige Protozoen und Fermente, unter besonderer Berücksichtigung der Wärme- und ultravioletten Strahlen. (Schluß folgt.) Zeitschrift für medizinische Elektrologie und Röntgenkunde Bd. 11. Heft 4.

Besprechung der bisher vorliegenden Versuche über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Mikroorganismen, die bekanntlich sehr verschieden ausfielen. Mitteilung einiger eigener Versuche über die Wirkung der Wärmestrahlung (Glühbirne) und der Ultraviolettstrahlung (Uviollampe) auf Kolpidien, die bei genügend langer Bestrahlungsdauer positiv ausfielen.

H. E. Schmidt (Berlin).

F. Nagelschmidt (Berlin), Über d'Arsonvalisation. Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 48.

Die d'Arsonvalisation wirkt in der Form des Solenoids beruhigend, allgemein tonisierend und herabsetzend auf den Blutdruck. Ähnlich, aber wesentlich stärker wirkt das Kondensatorbett, außerdem erwärmend, schweißanregend. Diese Anwendung ist indiziert bei Vasoneurosen. Die d'Arsonvalisation in Gestalt der elektrischen Dusche bewirkt eine deutliche Hyperasthenie der Haut, ist also ein vorzügliches schmerzlinderndes Mittel, z. B. gegen lanzinierende Schmerzen, und hat eine blutdrucksteigernde Wirkung. Die



dritte Form der Anwendung als reine Kontaktapplikation wirkt allgemein tonisierend und den Blutdruck herabsetzend; sie ist daher bei Arteriosklerose und Myokarditis usw. indiziert.

v. Rutkowski (Berlin).

Steiner, Über den gegenwärtigen Stand der Strahlenbehandlung bei Augenkrankheiten. (Schluß folgt.) Zeitschrift für medizinische Elektrologie und Röntgenkunde Bd. 11. Heft 4.

Sammelreferat. In dem zunächst erschienenen Teil Besprechung der physiologischen Grundlagen der Radiotherapie bei Augenerkrankungen. Nil novi.

H. E. Schmidt (Berlin).

Hindenberg, Kombination von Faradisation oder Galvanisation mit Vibrationsmassage. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 49.

Schon Pototzkys Verfahren gestattet mit Hilfe einer von ihm konstruierten Vibrationselektrode Elektrizität und Vibrationsmassage gleichzeitig zur Anwendung zu bringen. Hindenberg ging vom umgekehrten Prinzip aus und verwandelte seinen Massageapparat in einen galvanischen resp. faradischen Massageapparat, deren Einrichtung (aus dem Apparat „Venivici") er beschreibt.

E. Tobias (Berlin).

Kemen (Bad Kreuznach), Erfolge mit Kreuznacher Radium-Emanationsbädern und lokal angewandten Radiol-Präparaten. Therapie der Gegenwart 1909. Heft 11.

Kemen berichtet über 126 Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus, Gicht und Neuralgien, bei denen mit Radiumbädern im allgemeinen günstige Erfolge erzielt worden sind. Besonderen Wert legt er auf das Auftreten der „Reaktion", deren starkes und frühzeitiges Eintreten ein Maßstab für den zu erwartenden Effekt abgibt. Mit günstigem Erfolge wurden auch die aus den Rückständen des Quellschlammes hergestellten Radiolpräparate lokal angewendet. Sie erwiesen sich unter anderem in Form von Dauerkompressen als eminent schmerzlindernd bei Gelenkschwellungen und Neuralgien.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

---

v. Bucsányi (Budapest), Die Anwendung des Sonnenlichts bei Dysmenorrhöe. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1909. Nr. 51.

Ausgehend von dem Zusammenhang der Ovulation mit Hautkrankheiten, weiter von Beobachtungen, daß bei den blonden Feinhäutigen, die für die verschiedenen Hautkrankheiten empfänglicher sind, die Dysmenorrhöe öfter vorkommt, hat v. Bucsányi versucht, jenen Faktor, der auf die Haut abhärtend, auf das Nervensystem stärkend wirkt, den Sonnenstrahl in die Behandlung der Dysmenorrhöe einzuführen; natürlich nur bei der Dysmenorrhöe, die nicht entzündlicher oder stenotischer Natur ist.

Die bisherigen nur wenig zahlreichen Erfahrungen fordern entschieden zu der Behandlung dysmenorrhöekranker Frauen im Sonnenbad auf.

E. Sachs (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Eberhard Rapmund, Über den Wert der lokalen Tuberkulinproben für den militärärztlichen Dienst. Inaug.-Dissert. Marburg 1909.

Die Konjunktivalreaktion ist für den Militärarzt beim Ersatzgeschäft und im Revier- bzw. Lazarettdienst unbrauchbar, während der Kutanimpfung wegen ihrer für Erwachsene zu großen Schärfe nur eine untergeordnete praktische Bedeutung zukommt.

Fritz Loeb (München).

Dresdner, Über Behandlung mit Carl Spenglers IK. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 52.

Im Gegensatz zu den Angaben anderer Antoren (Schäfer, Bandelier und Weicker, Köpcke) berichtet Dresdner über gute Erfolge, die er bei Behandlung mit IK gesehen hat. Drei Fälle!

Naumann (Meran-Reinerz).

H. Much, Das antitoxische Immunisierungsprinzip. Fortschritte der Medizin 1910. Nr. 1.

Es sind zwei Arten von Immunisierung zu unterscheiden, die aktive, wobei der Körper selbst die Gegengifte zu bilden hat, und die passive, bei der die einem andern Organismus erzeugten Gegengifte einverleibt werden. Die aktive Immunisierung knüpft an den Namen



Jenner, die passive an den Namen Behring an. Nach dieser prinzipiellen Auseinandersetzung bespricht Much die Diphtherie, den Tetanus und die Dysenterie als Krankheiten, bei denen die von den Erregern produzierten Gifte krankmachend wirken.

Naumann (Meran-Reinerz).

Wilhelm Karo, Tuberculin for the diagnosis and therapy of renal tuberculosis. Medical Record 1909. 2. Oktober.

In diesem Berliner Vortrage bespricht Karo zunächst die Mängel, welche der Ophthalmoreaktion anhaften, und erläutert diese an drei Beispielen aus seiner Praxis; er zieht die diagnostische Alttuberkulineinspritzung wegen ihrer Zuverlässigkeit, spezifischen Wirkung und Ermöglichung der Lokalisierung des Krankheitsherdes vor.

Bezüglich der Behandlung tuberkulöser Erkrankungen der Harnorgane hat Verfasser seinen früheren radikalen Standpunkt geändert und sieht in dem Tuberkulin ein wertvolles Heilmittel in diesen Fällen, von welchen er ebenfalls einige anführt. R. Bloch (Koblenz).

Zeuner (Berlin), Neue Ziele der spezifischen Tuberkulosebekämpfung. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 15. Heft 2.

Von der Beobachtung ausgehend, daß das ölsaure Natrium die Tuberkelbazillen verseift und entgiftet, hat Verfasser ein spezifisches, mit Ölseife gewonnenes Präparat „Prosperol" angewendet, von dem er einen günstigen Einfluß auf den Verlauf der Tuberkulose gesehen haben will. Das Prosperol soll nicht, wie das Tuberkulin, dem Organismus neue Toxinmengen zuführen, sondern im Gegenteil die im Körper vorhandenen Toxine durch Bindung an die Ölseife unschädlich machen; es soll ferner durch Zufuhr der veränderten bakteriellen Substanzen die Lymphozyten zur Phagozytose anregen.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

G. Albanus, M. Chanutina, L. Krewer, G. Zeidler und W. Kernig (St. Petersburg), Über die Behandlung der Cholera mit dem antitoxischen Serum von R. Kraus. Wiener klin. Wochenschrift 1909. Nr. 41.

Die Versuche wurden während der Choleraepidemie zu St. Petersburg im September 1908 im Obuchow-Frauenhospital angestellt. Benutzt wurde teils ein mit ElTor-Toxin, teils ein mit den Choleravibrionen von Saigon gewonnenes Serum. Zunächst wurden nur subkutane Injektionen gemacht, und zwar anfangs zu 20 ccm, zweimal in 12 Stunden, dann erst zu 40 ccm, danach zu 20 ccm mit 500 ccm physiol. Kochsalzlösung. Später ging man zu intravenösen Infusionen über. Man gab zweimal 60 ccm in 1000 ccm Kochsalzlösung, öfters dazu noch 60 ccm in 500 ccm Kochsalzlösung. Die Serumbehandlung wurde in schweren und schwersten Fällen angewandt. Von 54 mit Serum behandelten (17 subkutan, 37 intravenös) starben 30 = 55,5 %. Von den 37 intravenös behandelten Fällen starben 20 = 54 %. Stellt man diesem Resultat die Gesamtmortalität von 48,5 % unter 490 nicht mit Serum behandelten Fällen gegenüber, so spricht dies Verhältnis scheinbar zuungunsten des Serums. Sondert man jedoch die 224 schweren Fälle aus, so steigt die Mortalität der nicht mit Serum behandelten auf 84,3 %. Dies anscheinend sehr zugunsten des Serums sprechende Resultat verliert allerdings durch die an sich vorteilhafte gleichzeitige Anwendung der Kochsalzinfusionen etwas an Bedeutung. Schädliche Wirkungen der Serumbehandlung wurden nicht beobachtet. In den letalen Fällen schien das Ende bei den mit Serum behandelten Patienten später einzutreten als bei den anderen. Zur Entwicklung des Typhoids kam es in den Serumfällen häufiger als bei den nicht mit Serum behandelten Fällen.

Böttcher (Wiesbaden).

R. Kraus und R. v. Stenitzer (Wien), Zur Frage der ätiologischen Serumtherapie des Typhus abdominalis. Wiener klin. Wochenschrift 1909. Nr. 41.

Das Material war, weil es sich um 98 infolge einer Brunnenverseuchung an Typhus erkrankte Soldaten handelte, wegen dieser Gleichartigkeit zu einem Versuche besonders geeignet. Mit Serum behandelt wurden 33 Fälle. Davon genasen 5 leichte und 24 schwere Fälle. Es starben 4, die aber, wie der Sektionsbefund ergab, für die Beurteilung kaum in Frage kommen konnten. Das Serum wurde in Mengen von 20—40 ccm subkutan unter die Bauchhaut injiziert. Schädliche Nebenwirkungen machten sich nicht bemerkbar. Dagegen konnte oft, zumal wenn die Injektion frühzeitig erfolgen konnte, ein Abfall des Fiebers, einhergehend mit Wohlbefinden, festgestellt werden. Man



gewann in vielen Fällen den Eindruck einer Abkürzung des Verlaufes. Die Verfasser sind geneigt, diese Wendungen auf eine giftneutralisierende Wirkung des Immunserums zurückzuführen. Böttcher (Wiesbaden).

F. M. Fernandez, Nonspecif uses of antidiphtheric serum. Medical Record 1909. 6. November.

Befürwortung der Anwendung des Diphtherieantitoxins bei verschiedenen Infektionen, wie Keratitis suppurativa, Ulcus corneae, Bronchopneumonie, „Asthma", Pleuropneumonie und Pneumonie.

Mitteilung von 9 (!) einschlägigen Arbeiten französischer und spanischer (Cuba) Autoren. R. Bloch (Koblenz).

George Knowles-Swinburne, The therapeutic value of the antigonococcic serum and gonococcic bacterins. Medical Record 1909. 23. Oktober.

Empfehlung des Antigonokokkenserums bei akuten gonorrhoischem Rheumatismus, Epididymitis, Prostatitis und Vesiculitis. Langsamer, aber ebenfalls gut wirken spezifische Bakterienemulsionen. R. Bloch (Koblenz)

Ohnacker, Zur Ätiologie und Prophylaxe der Serumkrankheit. Therapie der Gegenwart 1909. Heft 11.

Verfasser beobachtete bei Anwendung einer bestimmten Fabriknummer des Diphtherieheilserums in über 50 Prozent der behandelten Fälle das Bild der Serumkrankheit, und zwar besonders in den Fällen, in denen echte Diphtherie vorlag. Um zu entscheiden, ob es sich dabei um eine besondere Wirkung des betreffenden Serums handelte, wurde bei einer Reihe Gesunder je $^1/_{10}$ ccm eingespritzt. Es trat nun in 74 % der Fälle eine deutliche Reaktion auf, bei Kontrollversuchen mit anderen Seris dagegen nur in 4 %. Ohnacker macht daraufhin den Vorschlag, jedes Serum vor seiner Anwendung erst einer derartigen Prüfung am Menschen zu unterziehen und es erst dann in den Handel zu bringen, wenn es sich als frei von exanthematischen Eigenschaften erwiesen hat. K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

R. Hundögger, Bericht über die Behandlung Cholerakranker mit dem Serum von Prof. Kraus im Juni und Juli 1909. Wiener klinische Wochenschrift 1909. Nr. 52.

Der Unterschied im Prozentsatz der Mortalität zwischen den mit und ohne Serum behandelten Fällen ist so gering, daß man von einer Einwirkung des Serums auf den Krankheitsprozeß im algiden Stadium nicht reden kann. Auch der Übergang in das urämische Stadium konnte nicht verhindert werden. Einen schädigenden Einfluß hatte das Serum nicht. Naumann (Meran-Reinerz).

L. Loeffler (Greifswald), Die Serotherapie, die Seroprophylaxe und die Impfung bei Maul- und Klauenseuche und deren Wert für die Veterinärpolizei. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 48.

Die Maul- und Klauenseuche gehört zu den nach dem Überstehen Immunität hinterlassenden Krankheiten. Die Dauer der Immunität ist bei den einzelnen Tieren und Seuchengängen sehr verschieden und schwankt zwischen wenigen Monaten und mehreren Jahren; sie hängt von der Intensität der Erkrankung und der Virulenz des Virus ab. Es ist möglich, die Menge der wirksamen Antikörper durch Behandeln von Pferden und Rindern mit steigenden Mengen hochvirulenter Lymphe erheblich zu erhöhen. Das von Pferden gewonnene Serum hat sich als praktisch verwendbar erwiesen für die Bekämpfung der Seuche unter den Schweinen und Schafen, weniger brauchbar dagegen bei Rindern; bei den letzteren zeigt sich das von Rindern gewonnene hochwirksame Serum geeignet. Mit Hilfe hochwertigen Serums kann die Seuche in infizierten Schweine- und Schafbeständen kupiert werden. Durch die Serumbehandlung werden die zahlreichen Todesfälle unter Schweinen, Schafen und Kälbern mit Sicherheit verhütet, vermutlich auch die Todesfälle unter erwachsenen Rindern bei bösartigen Seuchengängen. Durch die Serumbehandlung der erkrankten Rinder wird der Verlauf der Erkrankung gemildert und abgekürzt, und es werden die durch die Seuche bedingten Schädigungen ganz erheblich gemildert. Der Hauptwert des von Rindern gewonnenen Serums liegt in dessen prophylaktischer Wirkung.

Aktive Immunität kann auf verschiedene Weise, durch abgeschwächte Lymphe oder durch kombinierte Anwendung von Serum und

Lymphe erzielt werden. Die aktive Immunisierung bedingt Infektionsmöglichkeiten. Ein erheblicher aktiver Schutz ist erst nach etwa fünf Wochen erreichbar. Deshalb stehen der aktiven Immunisierung praktische Bedenken entgegen. Ungefährlich ist nur die passive Immunisierung mit Serum. Der Serumschutz tritt sofort ein, währt aber durchschnittlich nur etwa 14 Tage, läßt sich aber durch etwa alle 10 Tage wiederholte Einspritzungen kleiner Serummengen beliebig lange erhalten. Die Serumprophylaxe hat sich in der Praxis in verschiedenen Seuchengängen bewährt. Notwendig sind dabei strengste veterinärpolizeiliche Maßnahmen, genau instruierte und geprüfte Desinfektoren, Revisionen durch Sachverständige.

Eines der wichtigsten Forschungsergebnisse über die Maul- und Klauenseuche ist die Feststellung der Tatsache, daß, wie bei zahlreichen menschlichen Infektionskrankheiten, so auch bei der Maul- und Klauenseuche sogenannte Dauerausscheider vorkommen. Die Zahl der Dauerausscheider scheint gering zu sein. Wie lange die Dauerausscheider das Virus ausscheiden können, ist noch nicht ermittelt. Nach den bisherigen Erfahrungen sind noch bis sieben Monate nach Ablauf der Seuche Neuinfektionen durch sie bedingt worden. Durchseuchte Tiere sind mindestens sieben Monate unter Überwachung zu stellen, nicht in den Handel zu bringen und zu isolieren. Die Errichtung einer Gewinnungsstation von Maul- und Klauenseucheserum auf einer kleinen, einsamen Insel in der See ist in die Wege geleitet.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

C. Hoerder (Heidelberg), Vorschläge zur Vereinfachung der Opsoniertechnik. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 46.

Der nach Angaben des Verfassers von der Firma Jung (Heidelberg) hergestellte „Präzisionssauger" zum Aufsaugen und Mischen kleinster und genau abmeßbarer Mengen von Flüssigkeiten besteht aus einer durch einen Gummischlauch mit einer mit Quecksilber gefüllten Glasröhre verbundenen Kapillare. In diese Glasröhre taucht ein mit Handschraube, Mikrometergewinde und Teilkopf versehener Kolben ein. v. Rutkowski (Berlin).

Dengg, Kasuistischer Beitrag zur Suprareninwirkung. Münchener med. Wochenschrift 1909. Nr. 52.

Ein Fall schwerer Haemoptoë bei einem Lungenkranken. Die intramuskuläre Injektion eines ccm Suprarenin hydrochlor. $^1/_{1000}$ bewirkte nach wenigen Minuten, daß der pulslos daliegende Patient, bei dem schon Trachealrasseln zu hören war, sich erholte: der Puls wurde kräftiger, die Atmung wurde wieder frei, auch das Allgemeinbefinden hob sich. Empfehlung des Mittels als Herztonikum ersten Ranges. Naumann (Meran-Reinerz).

Diesing (Berlin), Beitrag zur Kenntnis der Funktion der Stoffwechseldrüsen. Zentralblatt für die gesamte Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels 1909. Nr. 6.

Verfasser faßt die sogenannte entgiftende Wirkung der Stoffwechseldrüsen hauptsächlich als eine regulatorische Wirkung auf den Mineralstoffwechsel auf. Die Schilddrüse besorgt den Jodstoffwechsel und bewirkt dadurch den Schleimgewebsumsatz, d. h. Parenchymbildung, während der Ansatz der Bindegewebssubstanz durch den Phosphorumsatz der Hypophysis beherrscht wird. Als Beweis dient die mit der Mineralwirkung bis zu einem gewissen Grad übereinstimmende pathologische Über- resp. Unterfunktion der Drüsen, die sich bei der Schilddrüse als Morbus Basedow resp. Myxödem, bei der Hypophysis als Myxödem resp. Akromegalie äußert. Die arsenreiche Thymus übt Einfluß auf das Oberflächenwachstum des kindlichen Körpers aus, während die durch ihren hohen Eisengehalt ausgezeichnete Milz die Oxydationen im Organismus regulieren soll. Die Beziehungen der Nebennieren zum Schwefelstoffwechsel sind noch nicht genügend aufgeklärt. E. Mayerle (Berlin).

William Nathan, The nature, diagnosis, and treatment of metabolic osteo-arthritis. The american journal of the medical sciences 1909. Juni.

Eine ausgezeichnete Arbeit über Arthritis deformans (Bäumler). Verfasser bespricht die Gelenkerscheinungen, Muskelatrophie, Atrophie, Schmerz, Schwellung, Deformierung, Bewegungsbeschränkung, Differentialdiagnose und gibt eine Reihe vorzüglicher Röntgenbilder, sodann



die pathologische Anatomie, die allgemeinen, konstitutionellen Veränderungen, welche besonders bei jugendlichen Fällen hochgradig sein können und in den verschiedensten Organen sich zeigen, und endlich die Behandlung. Nathan gibt allen solchen Kranken sofort Thymusextrakt; er verabreicht zunächst dreimal täglich zwei Tabletten zu je 5 grains (0,3), steigt nach zwei Wochen auf dreimal drei und gibt schließlich nach einigen Monaten viermal drei Tabletten; der Kranke wird solange ruhig gehalten, bis alle „aktiven" Gelenkerscheinungen nachgelassen haben; alsdann beginnt vorsichtige passive Bewegung, später aktive, besonders das Gehen. Eventuell folgt orthopädische Nachbehandlung. Das Thymusextrakt will Verfasser hierbei nicht als Spezifikum, sondern als nutritives Stimulans angesehen wissen. R. Bloch (Koblenz).

F. Verschiedenes.

I. Boas (Berlin), Grundlinien der therapeutischen Methodik in der inneren Medizin für Ärzte und Studierende. Leipzig 1909. Verlag von Georg Thieme. S. 101. 2,80 M.

Das vorliegende Werkchen gibt in seinem Titel klar seine Tendenz zu erkennen. Wer „Grundlinien der therapeutischen Methodik" festlegen will, muß der Ansicht sein, daß es bisher eine logische „Methodik" in der Therapie nicht gegeben hat. Den Beweis dafür und die Mittel dagegen bringt Boas in einer leicht verständlichen, flüssigen Form, indem er jeden einzelnen Gedankengang mit treffenden Beispielen aus der Praxis belegt. Er will streng getrennt wissen die praktische Heilkunst und die wissenschaftliche Therapie. Die praktische Heilkunst macht es notwendig, bei einer vorliegenden Krankheit alle als bewährt bekannten Heilpotenzen heranzuziehen in einer Weise, wie es der Verlauf indiziert. Dabei ist sie oft genötigt, gleichzeitig von einem Medikament, der physikalischen Therapie und suggestiven Einwirkungen Gebrauch zu machen. Ganz anders die wissenschaftliche Therapie. Sie, deren Bestimmung es ist, den wahren Wert einer neuen Heilpotenz exakt festzustellen, muß die isolierte Wirkung derselben beobachten und sich im Gegenteil von allen Kombinationen, die hier nur Fehlerquellen wären, freihalten. Infolgedessen kann die allgemeine Praxis ebensowenig wie das Ambulatorium methodische wissenschaftliche Therapie treiben, das bleibt der klinischen Abteilung vorbehalten. Gerade der Umstand, daß in der praktischen Heilkunde die isolierte Wirkung eines Therapeutikums nicht zur Beobachtung kommen kann, ist schuld daran, daß einerseits gegen gewisse Methoden ein unbegründeter Skeptizismus besteht, andererseits aber — was viel häufiger und schädlicher ist — Vorstellungen über Heilwirkungen bestehen und sich erhalten, die nicht beweisbar und — bei kritischer Beobachtung — re vera nicht vorhanden sind. — Da rüttelt der Verfasser an manch eingewurzeltem Dogma: den Eisenpräparaten kommt eine heilende Wirkung gar nicht oder nur in sehr geringem Maße zu; die beobachteten Heilungen oder Besserungen beruhen auf anderen, gleichzeitig angewandten Heilpotenzen (frische Luft, Ruhe, Diät). Dasselbe gilt etwa von den Arsenpräparaten: wohl vorübergehende Aufbesserung, aber kein Dauererfolg. „Die Darreichung von Stomachizis und Amaris ist nichts anderes als eine therapeutische Illusion." Die Karminativa haben ohne Änderung der Diät „fast niemals den erhofften Erfolg". Eine Wirkung der Darmantiseptika, des Strychnins, des Wismuts, des Tannins ist teils nicht bewiesen, teils sicher nicht vorhanden. Trinkkuren in Karlsbad haben auf die Assimilationsfähigkeit des Zuckers absolut keinen Einfluß, und derselbe vorübergehende therapeutische Scheinerfolg läßt sich mit vielen anderen Mineralwässern erzielen, weil er eben nichts Spezifisches enthält, sondern im wesentlichen durch andere Umstände bedingt ist.

Diese wenigen Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, wie anscheinend ketzerisch Boas gegen fast alles Altbewährte und Erprobte vorgeht. Dabei mußte man sich schon a priori sagen, daß ein Praktiker von so umfangreicher und kritisch verwerteter Erfahrung für so umstürzlerische Ansichten seine guten Gründe haben muß. In der Tat wird man sich fast allen Betrachtungen des Autors beim Lesen seiner Argumentationen um so williger anschließen, als sich jeder nicht ganz Kritiklose vielfach sagen muß, daß er ähnliche Empfindungen und Gedanken so manches Mal selbst gehabt hat, ohne sich genauere Rechenschaft darüber zu geben.

Um dieser Unsicherheit in der Therapie abzuhelfen, sollen besondere therapeutische Kliniken gegründet werden, die also neue therapeutische Methoden nachprüfen und Ärzte in der therapeutischen Methodik unterrichten sollen. Diese Kliniken sollen nicht über 100



Betten enthalten und im wesentlichen unkomplizierte Fälle aufnehmen, einmal um für die feinere Diagnostik nicht zu viel Zeit zu opfern, dann aber auch, weil therapeutische Effekte sich an einfachen Fällen leichter beobachten und vergleichen lassen. Die Hörer sollen Gelegenheit haben, den Krankheitsverlauf genau zu beobachten, bei den Demonstrationen soll speziell auf die Änderungen des Krankheitsbildes durch therapeutische Einwirkungen sowie auf etwaige Nebenwirkungen Wert gelegt werden. Um auch mehr als bisher über Dauererfolge zuverlässiges Material zu sammeln, soll ein erfahrener Assistent (Rechercheur) die entlassenen Fälle dauernd weiter im Auge behalten und ihr späteres Schicksal registrieren. Die Aufgabe der therapeutischen Kliniken soll sich auf die medikamentöse und diätetische Tätigkeit beschränken; die physikalische Therapie sei schon zu ausgedehnt und verlange ein intensives Studium, für welches derartige Institute keine Zeit übrig hätten.

Es wäre verlockend, noch andere Betrachtungen des Autors über die Wertlosigkeit der Nährpräparate, die Verteuerung einfacher Medikamente durch absichtliche Komplizierung, über die vielfachen Scheinerfolge auch in der Chirurgie und operativen Gynäkologie zu erwähnen. Doch dürfte das Gesagte schon genügen, um zu zeigen, daß das Buch viele interessante Wahrheiten enthält, die der Erfahrenere ohne weiteres als solche erkennt, und die der Anfänger sich möglichst frühzeitig zu eigen machen sollte, um sich vor vielfachen Irrtümern und vor der Sammlung falscher Erfahrungen zu bewahren. Ob sich die Vorschläge des Autors so leicht werden in die Praxis umsetzen lassen, ob die maßgebenden Behörden dieser wichtigen Frage Ohr und Tasche öffnen werden, bleibt abzuwarten; zu wünschen wäre es jedenfalls.

W. Alexander (Berlin).

Gerlach (Wiesbaden), Physiologische Wirkungen der Benzoësäure und des benzoësauren Natrons. Wiesbaden 1909. Verlag von Heinrich Staadt.

Um Beanstandungen von anderer Seite zu begegnen, weist Verfasser in einer großen Reihe von Tierexperimenten und Stoffwechselversuchen nach, daß Mengen von Benzoësäure und benzoësaurem Natron, wie sie zur Konservierung von Nahrungsmitteln verwendet werden (in Stärke von 1‰ als Zusatz zu Hackfleisch), in keiner Weise für den tierischen oder menschlichen Organismus schädlich sind. Mengen bis 1 g pro kg Körpergewicht, per os, subkutan oder intravenös gegeben, hatten beim Frosch und Kaninchen keinen wesentlichen Einfluß auf Blutdruck, Respiration oder Puls; die Körpertemperatur sank vorübergehend etwas. 1 g pro die wird vom Menschen längere Zeit anstandlos ertragen, die Wirksamkeit und Sekretion der Verdauungsfermente in Magen und Darm, der ganze Stoffumsatz, sowie das Gesamtgewicht wird beim Menschen durch gleichzeitige Gaben von 0,5—1,5 g, beim Hunde von 3—5 g einer der beiden Substanzen nicht beeinflußt. Hiermit stimmen auch die Mitteilungen der medizinischen Literatur überein.

E. Mayerle (Berlin).

H. Oppenheim, Zum „Nil nocere" in der Neurologie. Berliner klin. Wochenschrift 1910. Nr. 5.

Es ist zwar unabänderlich, daß ein Teil der Heilmethoden und Heilmittel, denen viele Genesung und Linderung verdanken, Einzelnen gelegentlich schweren Schaden zufügen. Und wenn es auch selbstverständlich ist, daß der Arzt um so kühner und eingreifender vorgehen darf, je bedrohlicher das Leiden ist, so wird in der Praxis nicht stets mit genügender Schärfe der Vorteil gegenüber dem möglichen Nachteil eines Eingriffes abgewogen. Oppenheim führt einige Beispiele hierfür auf neurologischem Gebiet an, die ihm selbst in der Praxis zur Kenntnis gekommen sind. Bei einer Frau, bei der wegen drohender Erblindung (vermutlich auf Grund eines Hypophysistumors) die dekompressive Trepanation anstatt, wie Oppenheim empfohlen hatte, über der rechten Schläfengegend auf der linken Seite ausgeführt wurde, trat nach dem Eingriff totale Aphasie mit großem Hirnprolaps ein. — Die Hirnpunktion ist nicht als harmlos anzusehen und darf nur dann gemacht werden, wenn man sich von ihr ein ausschlaggebendes diagnostisches Ergebnis verspricht, welches Veranlassung zu einem lebensrettenden Eingriff geben kann. — Die Lumbalpunktion wird zweifellos zu oft und häufig ohne genügende Indikation vorgenommen. Oppenheim sah danach bei einem Kind mit Kleinhirnzyste fast völlige Amaurose auftreten. Bei einem anderen mit Poliomyelitis anterior breitete sich die bereits stationäre Lähmung anscheinend durch Blutung in das Rückenmark weiter aus. Bei



einem extramedullären Rückenmarkstumor bewirkte die Lumbalpunktion durch Änderung der Druckverhältnisse eine erhebliche Zunahme der Kompression.

Die Schlössersche Alkoholinjektion führte einmal zu einer Fazialislähmung, einmal bei einer Ischias zu einer Lähmung des Peroneus und Tibialis posticus. Allerdings dürfte die Alkoholinjektion jetzt am motorischen Nerven schon nicht mehr Verwendung finden, da genügend davor gewarnt sei. Endlich hat Oppenheim selbst nach Arsazetindosen, die als ganz unbedenklich angesehen wurden ($^1/_6$(!) der empfohlenen Dosis), Amaurose auftreten sehen; ähnliche Erfahrungen liegen von anderen vor. — Nach diesen Beobachtungen tritt Oppenheim dafür ein, daß mehr als bisher über Nebenwirkungen und Unglücksfälle publiziert werden müßte und daß die Wochenschriften eine besonders hervorgehobene Rubrik dafür als ständigen Mahnruf an die Ärzteschaft einrichten sollten. W. Alexander (Berlin).

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1909. Bd. 39.

Der vorliegende 24. Jahresbericht gibt wie seine Vorgänger einen ausgezeichneten Überblick über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene und der verwandten Gebiete. Der Stab der Mitarbeiter ist fast der gleiche geblieben. Im zweiten Abschnitt (Infektionskrankheiten) sind auch die Arbeiten auf dem Gebiete der allgemeinen Biologie, wenn auch nur kurz, berücksichtigt. Der Bekämpfung der Tuberkulose ist ein weiter Raum gewidmet, ebenso auch der Schul- und Gewerbehygiene. Besonders ausführlich sind die Nahrungs- und Genußmittel behandelt. Ein sehr sorgfältiges Autoren- und Sachregister beschließt den umfangreichen Band.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

D. W. Tovey, The acetone treatment of inoperable carcinoma. Medical Record 1909. 6. November.

Nach einer kurzen literarischen Übersicht und Angabe der zahlreichen bisher gebrauchten Mittel zur Behandlung des inoperablen (Uterus-) Karzinoms beschreibt Verfasser seine Technik der Azetonbehandlung. Er rühmt ihr folgende Vorzüge nach: Stillung der Blutung, Verminderung des Geruches und der Absonderung, Verkleinerung der Wundhöhle und endlich Hebung des Allgemeinbefindens. Acht Krankengeschichten beleuchten das Gesagte.



Bei uns scheint die Azetonbehandlung nur noch selten Anwendung zu finden.

R. Bloch (Koblenz).

Strauch (Halle), Residualluftbestimmungen an Emphysematikern unter besonderer Berücksichtigung der W. A. Freundschen Operation. Therapie der Gegenwart 1909. Heft 10.

In den mitgeteilten Fällen hat die Freundsche Operation (Resektion mehrerer Rippen) nicht vermocht, die Erweiterung der Lunge zu beseitigen. Von drei Fällen zeigten zwei, wie aus den nach der Schmidtschen Methode vorgenommenen spirometrischen Untersuchungen hervorgeht, auch nach der Operation noch die charakteristischen Merkmale des Emphysems.

K. Kroner (Schlachtensee-Berlin).

E. Plate, Über physikalische Therapie bei Herzkrankheiten. Fortschritte der Medizin 1910. Nr. 1.

Eine wirksame Herzbehandlung hat eine möglichst früh gestellte Diagnose zur Voraussetzung; es kommt darauf an, Änderungen des funktionellen Verhaltens zu einer Zeit zu erkennen, wo große Erscheinungen, wie Herzgeräusche, Dilatation, Akzentuierung der zweiten Gefäßtöne, Pulsirregularitäten usw. noch nicht vorhanden sind. Leichte Ermüdbarkeit, Auftreten von Dyspnoë bei geringen Bewegungen, der Vergleich von Flüssigkeitseinnahme und -Ausfuhr, ungenügende NaCl-Ausscheidung, das Symptom der Nykturie fordern bereits zum Eingreifen auf. Vergleichende Blutdruckmessungen, Untersuchung der Amplitude, Prüfung mittels des Ergometers kommen zu diagnostischen Zwecken weiter in Betracht. Ruhebehandlung, diätetisches Verhalten, Sorge für leichte Stuhlentleerung, Verringerung der Flüssigkeitsaufnahme, in geeigneten Fällen die Karrellsche Kur werden besprochen. Die Bedeutung der Gymnastik, welche strenge Individualisierung erfordert, die Massage, speziell auch die Vibrationsmassage, werden hervorgehoben. Eine kurze Besprechung der Badeprozeduren, der CO_2-Bäder und der elektrischen Bäder macht den Schluß.

Naumann (Meran-Reinerz).

Römer (Marburg), Untersuchungen zur Ätiologie der epidemischen Kinderlähmung. Vorläufiger Bericht. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 49.

Die bisherigen Bestrebungen zur Aufklärung der epidemischen Kinderlähmung haben ergeben, daß die Kinderlähmung eine infektiöse, anscheinend sich nur durch Übertragung von Person zu Person fortpflanzende Erkrankung ist.

Römers Untersuchungen von Rachen- und Mandelausstrichen haben keinen als Erreger der Kinderlähmung in Frage kommenden Mikroorganismus nachweisen können. Auch die Untersuchungen des Liquor crebrospinalis sowie von Gehirn und Rückenmark ergaben ein absolut negatives Resultat.

Was die tierexperimentellen Untersuchungen des Verfassers anbetrifft, so sind sämtliche geimpfte Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen gesund geblieben. Dagegen ist es gelungen, das Virus eines tödlich verlaufenen Falles von Kinderlähmung durch intrazerebrale Impfung auf den Affen zu übertragen. Von den nervösen Zentralorganen dieses Affen wurde dann eine Weiterimpfung auf Kaninchen und Affen vorgenommen. Wieder blieben die Kaninchen gesund, während der Affe infiziert wurde und starb. Es ist damit zum ersten Male gelungen, das Virus der Poliomyelitis von einem experimentell erkrankten Affen auf einen weiteren Affen durch intrazerebrale Impfung erkrankter Gehirn- und Rückenmarksteile mit Erfolg zu übertragen. Damit ist endgültig bewiesen, daß die Veränderungen in Gehirn und Rückenmark durch ein belebtes Virus, nicht etwa durch ein unbelebtes Gift erzeugt werden. Damit ist die Möglichkeit einer künstlichen Züchtung des Virus in vivo erwiesen.

E. Tobias (Berlin).

A. Glusinski, Einige Bemerkungen zum klinischen Bilde des Klimakteriums. Wiener klin. Wochenschrift 1909. Nr. 48.

Der Erkenntnis von Krankheiten, die auf einer übermäßigen oder einer verminderten Drüsenfunktion beruhen, schloß sich die weitere Aufhellung von Krankheitsbildern an, die einer Kombination durch Störung zweier oder mehrerer Drüsen mit innerer Sekretion entsprachen. Dies ließ eine gemeinsame Ursache vermuten. Das gemeinsame Verhältnis einzelner Drüsen mit innerer Funktion zueinander bietet der Klinik sowohl wie der Physiologie ein neues Beobachtungsfeld. Hier ist schon manches geleistet. So ist z. B. bekannt, daß Funktionsausfall der Schilddrüse die innere Sekretion der Pankreas hebt, so daß z. B. bei gewissen Stadien des Myxödems keine alimentäre Glykosurie auftritt, während beim Basedow diese Glykosurie leicht hervorzurufen ist. Die im Organismus entstandenen Veränderungen sind nicht stets in ihrer Gesamtheit Folgen des Funktionsausfalles einer z. B. experimentell exstirpierten Drüse, sondern bisweilen Folgen der Funktionsänderungen einer anderen Drüse, die durch den Funktionsausfall der exstirpierten bedingt sind. Glusinski bespricht im besonderen das klinische Bild, das die Folge des Zusammenhangs zwischen Eierstocks- und Schilddrüsenfunktion ist (manchmal kommt auch die Nebenniere noch in Betracht), das sich zur Zeit des Funktionserlöschens des Ovariums einstellt, also zur Zeit des Klimakteriums. Für einen Zusammenhang dieser Drüsen spricht schon die Vergrößerung der Schilddrüse zur Zeit der Pubertät, ihr Verhalten in der Schwangerschaft usf. Manche Symptome des Klimakteriums bieten das Bild eines myxödematösen Zustandes als Folge einer Funktionsverminderung der Schilddrüse. Die Abstufung der Bilder ist ungemein groß, es entstehen Symptome, die, nach Glusinskis Ansicht nicht mit Eierstocks- sondern mit Schilddrüsenextrakt behandelt, sich ausgezeichnet beherrschen lassen. Für diesen Zusammenhang spricht ebenso die große Überzahl der Frauen gegenüber den Männern, die an Myxödem erkranken, weiter spricht dafür der große Kinderreichtum dieser Frauen, also besonders starke Funktion der Genitalien. Die veränderten dicken Gesichtszüge der Schwangeren laßen sich auch durch sekundäre Veränderung der Schilddrüsenfunktion erklären. Dasselbe gilt von der Zeit des Klimakteriums. Hierauf sind therapeutische Maßnahmen aufzubauen: an Stelle von Oophorin muß man Thyreoidin darreichen. Ausgebildete Krankheitstypen sind natürlich viel seltener als Abortivformen. Mit dem Funktionsausfall des Genitale entfällt also ein die Schilddrüsenfunktion hebender Faktor. Dies aber hat wahrscheinlich eine hemmende Wirkung auf die Nebennieren, wodurch Wallungen und andere vasomotorische Störungen verständlich werden.

E. Sachs (Berlin).

P. F. Richter (Berlin), Zur Pathogenese der Nierenwassersucht. Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 48.

Die an Tieren vom Verfasser gemachten Versuche ergaben, daß in allen Fällen von Niereninsuffizienz, wo gleichzeitig eine Gefäßschädigung künstlich im Experiment (durch intravenöse Amyleitritinjektionen) hervorgerufen wird, auch die Neigung zur Ödembildung manifest wird. v. Rutkowski (Berlin).

A. Schwenkenbecher (Frankfurt a. M.), Ein Beitrag zum ätiologischen Studium des Diabetes insipidus. Münchener mediz. Wochenschrift 1909. Nr. 50.

Nicht alle Fälle von idiopathischem Diabetes insipidus kann man als primäre Polydipsie betrachten. Als psychisch bedingte Polydipsie sind erstens verdächtig jene Fälle von Diabetes insipidus, in denen die Flüssigkeitszufuhr 10 Liter pro Tag beträchtlich übersteigt; zweitens die Fälle, in denen verunreinigtes Wasser, Urin getrunken wird; drittens die Fälle, in denen gleichzeitig die Hungerempfindung gesteigert oder pervers ist; viertens die Fälle, in denen nur Wasser als solches den Durst zu stillen vermag.

v. Rutkowski (Berlin).

A. Sticker (Berlin), Findet eine Beeinflussung des Krebses durch Kohle statt? Münchener mediz. Wochenschrift 1909. Nr. 50.

Die Versuche des Verfassers ergaben, daß das alveoläre Karzinom der Maus durch Pflanzenkohle eine Schwächung der Wachstumsenergie erfuhr. Bezüglich der Krebskrankheit der Bergarbeiter weist Verfasser auf die Möglichkeit hin, daß in der Brennkohle, im Ruß und den Rohprodukten des Teers und Paraffins die teerartigen Öle, nicht etwa der amorphe Kohlenstoff, als reizende Substanz zur Entwicklung des Karzinoms beitragen könnten. Denn Arbeiter, die nur mit fertigem Paraffin umgehen, erkranken nach Hoffmann nicht.

v. Rutkowski (Berlin).

H. Ribbert (Bonn), Über Nephritis und über Entzündung parenchymatöser Organe. Deutsche mediz. Wochenschrift 1909. Nr. 46.

Die Entzündung eines jeden parenchymatösen Organs, also auch der Nieren, verläuft ausschließlich im interstitiellen Bindegewebe. Es gibt keine parenchymatöse Entzündung, denn das Parenchym hat an der Beseitigung der Schädlichkeiten keinen Anteil, es zeigt nur degenerative Veränderungen. Diese gehören also nicht zu der Entzündung, die demnach nicht das ganze Organ umfaßt, sondern nur in ihm ihren Sitz hat. Die regressiven Vorgänge am Parenchym sind aber allein für die Krankheitserscheinungen verantwortlich. Die eigentlichen entzündlichen (interstitiellen) Prozesse wirken entweder überhaupt nicht, oder doch nur indirekt dadurch krankmachend, daß sie das ohnehin geschädigte Parenchym noch weiter beeinträchtigen. v. Rutkowski (Berlin).

A. Gottstein (Charlottenburg), Über die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit. Berliner klinische Wochenschrift 1909. Nr. 48.

Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit ist nicht allein eine Folge der Einrichtungen von Lungenheilstätten zur Wiederherstellung der Gesundheit Leichterkrankter, sondern als Hauptfaktor kommt in Betracht die zunehmende Herausnahme der unheilbar Erkrankten aus der Bevölkerung durch Absonderung in allgemeine Anstalten.

v. Rutkowski (Berlin).

Holzinger (St. Petersburg), Über den Einfluß osmotischer Strömungen auf Entwicklung und Lebenstätigkeit der Bakterien. Münchener medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 46.

Holzinger faßt die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen: 1. Eine von osmotischen Strömungen durchzogene (eiweißfreie und eiweißhaltige) Nährlösung läßt keine Bakterienwucherung aufkommen. 2. In einer eiweißfreien, sonst durchaus günstigen Nährlösung werden Bakterien unter der Einwirkung osmotischer Strömungen im Laufe von ca. 48 Stunden abgetötet, und die Lösung bleibt dann steril, solange die Osmose mit genügender Intensität vor sich geht. 3. In einer eiweißhaltigen Nährlösung wird die Entwicklung von Bakterien unter dem Einfluß osmotischer Strömungen zum Stillstand gebracht und die Bakterien werden dabei in ihrer Lebenstätigkeit (Wachstum und gelatineverflüssigende Eigenschaft) abgeschwächt.

P. Paradies (Berlin).



Schnitter, Nachweis und Bedeutung der Tuberkelbazillen im strömenden Phthisikerblut. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. Nr. 36.

Zum Nachweis der Tuberkelbazillen im Blute stehen uns drei Wege offen: das Kulturverfahren, der Tierversuch und der direkte mikroskopische Nachweis im Blutausstrichpräparat. Die Züchtung auf den bisher bekannten Nährböden ist selbst für den bakteriologisch Geschulten keine leichte Aufgabe, während der Tierversuch infolge der langen Frist bis zum Tode des infizierten Tieres mindestens in allen jenen Fällen unbrauchbar ist, in denen differentialdiagnostische Schwierigkeiten rasch zu beheben sind. Einen gangbaren, aber viel zu komplizierten Weg beschritt Jousset mit seiner „Inoskopie". Diese Methode beruht im wesentlichen darauf, das tuberkelbazillenhaltige Exsudat oder Blut einer natürlichen oder artifiziellen Koagulation zu unterziehen und dann das durch Zentrifugieren erhaltene und ausgewaschene Sediment einer künstlichen Pepsinverdauung auszusetzen. Dadurch sind die in den geronnenen Eiweißsubstanzen eingeschlossenen Bazillen wieder zu befreien und einem Nachweis durch Färbung zugänglich zu machen. Das Verfahren ist sehr zeitraubend und umständlich. Stäubli hat alle diese Nachteile zu vermeiden gewußt und eine brauchbare Methode ausgearbeitet, die einfach ist und rasch und sicher zum Ziele führt. Der Verfasser hat Stäublis Methode etwas modifiziert. Unter insgesamt 34 Fällen von Lungentuberkulose gelang ihm zehnmal der Nachweis von Tuberkelbazillen im Blut nach der Methode von Stäubli, achtmal unter 17 Fällen schwerer, vorgeschrittener Phthise, zweimal bei einer Phthise im zweiten Stadium nach Gerhardt-Turban. Bei einem Kranken mit Hoden- und Blasentuberkulose zirkulierten im Blut Tuberkelbazillen. Die Lungen zeigten keine Erscheinungen aktiver Tuberkulose. Nach der Kastration waren Tuberkelbazillen im Blut nicht mehr nachweisbar, wohl aber noch massenhaft im Urinsediment. Wahrscheinlich waren also die Tuberkelbazillen vom erkrankten Hoden aus in den Kreislauf gelangt. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß trotz der verhältnismäßig häufigen Invasion von Tuberkelbazillen in die Blutbahn relativ selten eine akute Miliartuberkulose daraus resultiert. Wie aus den Untersuchungen des Verfassers hervorgeht, wächst die Zahl der positiven Befunde mit der Schwere der Erkrankung; er erhielt bei progredienter Phthise in 47%, Liebermeister in 60% positive Resultate. Der Verfasser hält deshalb den einmaligen oder wiederholten Tuberkelbazillennachweis im Blut bei schwerer Phthise für ein Signum mali ominis, in gewissem Sinne für einen Vorboten des baldigen Todes.

Nach Ansicht des Verfassers besitzen wir in dem Stäublischen Verfahren des Nachweises von Tuberkelbazillen im strömenden Blut eine geeignete Methode, um uns jederzeit rasch und sicher über den Gehalt des Blutes an Tuberkelbazillen zu orientieren. Zur Behebung differentialdiagnostischer Schwierigkeiten, besonders zwischen Typhus, Sepsis und Miliartuberkulose wird das Verfahren ein wertvolles Hilfsmittel sein.

Dem Verfasser ist es im Laufe seiner Versuche gelungen, das Stäublische Verfahren weiter auszubauen, indem er bei dem meist verschwindend geringen Tuberkelbazillengehalt des Phthisikerblutes größere Blutmengen verarbeitete und damit die Chancen des Bazillennachweises entsprechend erhöhte.

Forchheimer (Würzburg).

M. Fetzer (Tübingen), Über das Frühaufstehen der Wöchnerinnen. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1909. No. 49.

Unter den Frühaufgestandenen kamen Thrombosen nicht zur Beobachtung, dagegen einigemale trotz Massagebehandlung bei länger dauernder Bettruhe. Die allgemeine Erholung scheint bei den Frühaufstehenden raschere Fortschritte zu machen; dagegen wurden bei diesen häufige mastitische Reizungen beobachtet. In ganz vereinzelten Fällen trat bei Frühaufgestandenen am 8. oder 9. Tag eine Lochiometra auf. Ausgeschlossen vom Frühaufstehen waren: Operativ Entbundene, Infizierte, Frauen mit Gonorrhöe, allgemein Schwächliche und sonst Kranke sowie Frauen, die langdauernde schwere Geburten oder zahlreiche Geburten in kurzen Zwischenräumen durchgemacht haben, starke Blutverluste während oder nach der Geburt oder sehr schlaffe Bauchdecken hatten.

E. Sachs (Berlin).



Tagesgeschichtliche Notizen.

III. Internationaler Kongreß für Physiotherapie. Paris, 29. März bis 3. April 1910. Auf Einladung des Vorsitzenden des III. Internationalen Kongresses für Physiotherapie (Paris, 29. März bis 3. April 1910), des Herrn Professor Landouzy-Paris, hat sich ein deutsches National-Komitee gebildet, zu dessen I. Vorsitzenden Herr Geheimrat Brieger-Berlin, Schriftführer Herr Dr. Immelmann-Berlin und Schatzmeister Herr Dr. Laqueur-Berlin gewählt sind.

Die Arbeiten des Kongresses sind unter 7 Abteilungen verteilt: Kinesitherapie, Hydrotherapie, Klimatotherapie, Elektrotherapie, Radiologie, Crenotherapie (Mineralwasser-Kuren), Diätetik. Für jede Abteilung ist außerdem ein besonderer Vorsitzender und Schriftführer ernannt, mit denen die betreffenden französischen Abteilungs-Vorsitzenden in Verbindung stehen, so daß ein ersprießliches Zusammenarbeiten garantiert ist. Mit dem Kongreß ist eine Spezialausstellung verbunden.

Das ärztliche deutsche National-Komitee des Kongresses richtet an die Direktion unserer Kurorte sowie die Herren Fabrikanten die Aufforderung, sich an dieser Ausstellung recht rege zu beteiligen.

Die Ausstellung zerfällt in vier Hauptabteilungen: 1. Bäder, Kurorte, Heilanstalten und Mineralwasser. 2. Apparate. 3. Nährpräparate und diätetische Produkte. 4. Einschlägige Literatur.

Es sei bemerkt, daß die Heilquellenwasser, die in normalen Zeiten in Frankreich nicht eingeführt werden dürfen, freien Eintritt haben.

Nähere Auskunft erteilt Dr. Immelmann, Berlin W. 35, Lützowstr. 72, oder die ständige Ausstellungs-Kommission für Deutsche Industrie, Berlin NW., Roonstr. 1.

Krankenkassen, Alkoholismus und Reichsversicherungsordnung, so lautete das Thema zweier Referate, die vor kurzem auf Veranlassung des Berliner Zentralverbandes gegen den Alkoholismus Dr. med. Strecker und Albert Kohn, der Geschäftsführer der großen Kasse der Kaufleute, im Landeshaus hielten.

Die Krankenkassen waren zahlreich vertreten, das Reichsgesundheitsamt, die Landesversicherungsanstalt, die Stadtverwaltungen von Groß-Berlin, ärztliche Vereine hatten Mitglieder entsandt.

Nach längerer Erörterung wurde eine Resolution gefaßt, die dem Reichstag, dem Bundestag usw. eingereicht werden soll. Wir entnehmen daraus folgende Wünsche zur Reichsversicherungsordnung:

1. Ermächtigung der Krankenkassen, ihre Mittel auch zur vorbeugenden und aufklärenden Arbeit zu verwenden.
2. Schaffung einer einheitlichen Statistik über die Belastung der Krankenkassen durch den Alkoholismus.
3. Streichung der Bestimmung, welche die Zahlung von Krankengeld im Falle von Trunksucht untersagt.
4. Schaffung großer, leistungsfähiger Krankenkassen-Verbände.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE THERAPIE

HERAUSGEGEBEN

VON

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

REDAKTION: DR. W. ALEXANDER

BERLIN NW., LESSING-STRASSE 24.

DREIZEHNTER BAND (1909/1910) • ZWÖLFTES HEFT

1. MÄRZ 1910



LEIPZIG 1910

Verlag von Georg Thieme, Rabensteinplatz

Diesem Heft liegen bei:

1 Prospekt der Firma **Dr. Volkmar Klopfer, Dresden-Leubnitz** über **„Jodglidine"** und **„Bromglidine"**;

1 Prospekt der **Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich in Helfenberg** (Sachsen) über **„Regulin"**;

1 Prospekt der **Städtischen Kur- und Badeverwaltung Bad Homburg vor der Höhe;**

1 Prospekt der **Direktion des Kohlensauren Stahl-Arsenbades Liebenstein in Sachsen-Meiningen.**







Digitized by Google


Digitized by Google

Baden-Baden.

Kochsalzthermen mit hervorragendem Gehalt an Lithium und Arsenik, 44—69° C. Neue Grossherzogl. Badeanstalten

Friedrichsbad und Kaiserin Augustabad

während des ganzen Jahres geöffnet.

Musteranstalten von grösster Vollkommenheit und Eleganz. Thermalbäder, Römisch-irische Bäder (Naturdampf), Mineral- und medizin. Bäder jeder Art. Fango-Behandlung, Tallermansche Behandlung. Kohlensaure Bäder, Elektrische Lichtbäder, Abteilung für Kaltwasserbehandlung. Anstalten für mechanische Heilgymnastik (Dr. Zander) in beiden Bädern. **Neues Inhalatorium bester Systeme. Freie Inhalation zerstäubten Thermalwassers nach System Wassmuth, Einzel-Inhalationen zerstäubter Sole und medikamentöser Flüssigkeiten nach Jahr, Schnitzler, Lewin und Heyer, Sauerstoffapparat. Pneumatische Apparate von Dr. Dupont-Mathieu. Dr. Hartmanns Lignosulfit-Inhalation.** Trinkkuren in der Trinkhalle (Hauptstollenquelle), ärztlich empfohlen gegen **Gicht** in allen Formen, Gries- und Steinbeschwerden, Nieren- und Blasenleiden und gegen **chron. Katarrhe** der Atmungs- und Verdauungsorgane. Mineralwasser und Quellsalze aller bedeutenden Heilquellen. Grossh. Badearzt. Privatanstalten für Thermalbäder. Privatheilanstalten jeder Art: Terrainkuren. Molkenanstalt. Milchkur. — Konversationshaus. Ausgezeichnetes Kurorchester. Vergnügungen, Spiele und Kunstgenüsse jeder Art. Sommer- und Wintersaison. Vorzügliches Klima. — Mittlere Jahrestemperatur + 8,97° C. — Permanente Kunstausstellung. **Aerzten und Dozenten der Medizin freier Kurgebrauch.** Prospekte und Auskunft kostenlos vom

Städt. Verkehrsbureau.

Dr. Warda, früher I. Assistenzarzt von Herrn Geheimrat Professor **Dr. Binswanger in Jena, empfiehlt** seine Heilanstalt für Nervenkranke

Villa Emilia

zu **Blankenburg** im Schwarzatal (Thüringen). Die Anstalt ist durch einen schönen und zweckmässigen Neubau vergrössert und das ganze Jahr geöffnet.

Sanatorium Woltersdorfer Schleuse b. Erkner

30 km von **Berlin,** Vorortverkehr. Sanatorium für Nerven- und innere Krankheiten. Physik.-diät. Therapie. **Herrliche Lage an grossen Wäldern und Seen.** **Dr. med. Paul Grabley.**

Bordighera

(italienische Riviera)
geöffnet vom 15. Oktober—Mai

Hôtel und Kurhaus CAP AMPEGLIO

für Magen-, Darm-, Nieren-, Herz-, Nerven- und Stoffwechselleidende.

Streng indiv. Behandlung; Diätkuren, Elektrotherapie und Hydrotherapie in allen Formen in der neuerbauten Wasserheilanstalt. — Prospekte.

Besitzer: **J. Künzler.**

Leitende Aerzte:
Hofrat **Dr. Schwoerer-Badenweiler**
Dr. M. Dapper-Bad Neuenahr, gewes. mehrjährig. Assistent von Prof. v. Noorden, Wien.

Tuberkulose u. andere ansteckende Krankheiten ausgeschlossen

GRIES bei BOZEN

Saison vom 15. September bis 1. Juni

Prospekte durch d. **Kurverwaltung**

Mildester klimatischer Kurort im deutschen Südtirol

Lewaldsche Heilanstalt für Nerven- u. Gemütskranke

2 Aerzte. — Hauptgebäude und grosser Park für Nerven- und leicht Gemütskranke. Besonderer Pavillon und Garten für schwerer Kranke.

Telephon Nr. 1.

Obernigk bei Breslau. Leitender Arzt und Besitzer: **Dr. Joseph Loewenstein.**

Dr. Dr. Teuscher's Sanatorium **Oberloschwitz-Weisser Hirsch bei Dresden.**

Physik.-diätet. Kurmethoden. Für Nerven-, Herz-, Stoffwechselkranke und Erholungsbedürftige.

Dr. H. Teuscher, Nervenarzt, **Dr. P. Teuscher,** prakt. Arzt. — Prospekte.

Neues Badehaus. **Elektrisches Licht.** **Zentralheizung.** **Winterkuren.**





Sanatorium Suderode a. Harz

Offene Kuranstalt für Nervenleidende .. .. Chronisch Kranke und Erholungsbedürftige ..

Prospekte durch den leitenden Arzt und Besitzer.

Das ganze Jahr geöffnet. ◆ **Nervenarzt Dr. FACKLAM,** ehem. Assistent a. d. Kgl. Nervenklinik Halle a.S. u. a. d. med. Klinik Freiburg i.B.

Val-Mont **Sanatorium** **Territet**

Magen-, Darm-, Herz- und Ernährungsstörungen. Diabetes etc. Mast-, Luft- und Entfettungskuren. Hydrotherapie. Elektrotherapie, Luftbäder.

660 m über dem Meer. **Dr. WIDMER.** 3 Aerzte.



WINTERSPORT

im sonnigen Hochgebirge, als Heilmittel gegen

Neurasthenie

Blutarmut, Asthma (Erholungskuren)

ZUOZ - Engadin (Schweiz), Kurhaus Concordia

Elektr. Lichtbäder (Lungenkranke ausgeschlossen) **Kurarzt**

Konzentrierte

Mandelmilch **in Pastillenform**

von **Dr. E. Andreae, München-Thalkirchen**

gibt das beste Getränk für Gesunde und Kranke.

1 Karton mit 12 Stück, genügend für 2 Liter, 60 Pfennig.

Zu beziehen durch die Reformhandlungen und Apotheken. — Muster und Gutachten stehen zu Diensten.


Die neuen
Steuern

Druck von Rudolf Mosse in Berlin.



